
COMPUTACION
K64
PARA TODOS
MARZO 1987
PANORAMA DESDE ESTADOS UNIDOS
COMUNICACIONES
POR TELEFONO Y CON COMPUTADORAS
ATARI
1987
PREMIOS K-64
POR ₳ 13.000
HARD Y SOFT PARA DREAN COMMODORE 16, 64/C Y 128, SPECTRUM, TK 90, TS Y TC 2068, CZ 1000/1500, TK 83/85, ATARI, TI, MSX TALENT, TOSHIBA Y SVI, PC IBM COMPATIBLES.

SUMARIO



13.000 AUSTRALES EN PREMIOS

Si sumamos todos los concursos y sorteos de K-64 en 1987, el total arroja más de A 13.000en premios, lo cual es una prueba —como decíamos en nuestro número anterior— que K-64 premia la inteligencia y que ofrece más certámenes, como son los tres Concursos y dos sorteos mensuales (Nuevo Concurso "El Programador del Año", "K-Test", "Concurso 16K", "Ranking de Programas" y "Concurso Mensual de Programas, Trucos y Notas"). Y lc más importante, no es necesario comprar K-64 para participar en ninguno de estos eventos.

Págs. **56, 57, 64, 77 Y 84**

POR TELEFONO Y CON COMPUTADORA



Un estudio de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo revela una tendencia creciente a transmitir datos vía computadora a través de las fronteras, en tanto decrece el empleo de medios convencionales como el telegrama y el télex. El Dr. Carlos M. Correa explica lo alcances de la tendencia. Y continuando con el tema de la telemática nos preguntamos qué y cómo son las comunicaciones entre computadoras, cómo se producen y qué reglas utilizan, cuál es la terminología y qué significa.

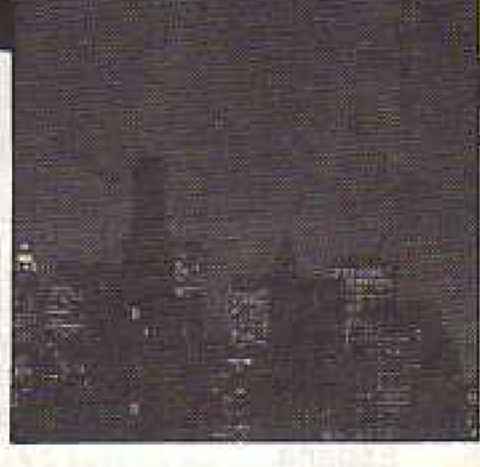
Págs. **18 A 22**

CARTA DEL DIRECTOR

El segundo premio de nuestro concurso "El Mejor periodista", lo obtuvo el autor de la nota **Panorama en EE.UU.: lo que ha que imitar y lo que no.** Es algo más que una reseña sobre la computación en el país del Norte. En base a una metáfora lleva al lector a introducirse en el problema de la computación y la dependencia, y cómo resolverlo con un planteo moderno y posible.

El artículo fue escrito por un lector argentino residente en EE.UU. Creemos que este premia nuestros esfuerzos ya que hasta ahora **K-64** se exportaba a varios países latinoamericanos. Ahora, también llega al país del Silicon Valley. Con satisfacción podemos decir que, la nuestra es una revista de nivel internacional, tanto en calidad como en su difusión.

Cristián Pusso



PANORAMA EN EE.UU.: LO QUE HAY QUE IMITAR Y LO QUE NO

Un estudiante argentino —2° Premio en el Concurso "El Mejor Periodista '86"— que está haciendo su postgrado en EE.UU. nos comenta historia y realidad de la computación en el país del Norte. Desde los genios hasta los piratas, pasando por el terrorismo informático, todo está reseñado en esta jugosa nota de actualidad.

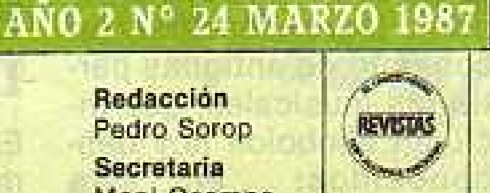
Págs. **14 A 16**

PROGRAMAS INEDITOS



FOTO DE TAPA: OSCAR BURRIEL





AÑO 2 N° 24 MARZO 1987

Director General
Ernesto del Castillo

Director Editorial
Cristian Pusso

Director Periodístico
Fernando Flores

Secretario de Redacción
Ariel Testori

Prosecretarios
M.G. Verdomar Weiss (Coordinación) y
Eduardo Mombello (Técnico)

Redacción
Pedro Sorop

Secretaria
Moni Ocampo

Diagramación
Fernando Amengual y
Tamara Migelson

Departamento de Avisos
Oscar Devoto y Nelzo Capello

Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotores: Mónica Garibaldi, Edgardo López, Marita García y Marisa Pugliese

Servicios de Fotografía
Oscar Burriel, Victor Grubicy, Eduardo Comesaña e Image Bank

K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5° Piso, Buenos Aires, Tel.: 46-2886/49-7130. Radio llamada (para pasar mensajes) 311-0056/312-6383 - Código 5941. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. **Impresión: Calcolam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Interamericana Gráfica. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 361-6962. Distribuidor interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 389266/9800. K-64 ISSN 0326-8285. Los ejemplares atrasados se venderán al prcio del último número en circulación.**

FRANQUEO PAGO CONCESION N° 2538
TARIFA REDUCIDA CONCESION N° 636

Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas

INFORMATICA Y EDUCACION

Tuvo lugar, en el Colegio de la Merced de la Capital Federal, el XXIV Curso de Rectores del Consejo Superior de Enseñanza Católica (CONSUDEC). En forma paralela, se llevó a cabo la 13° Exposición y Feria de Material Didáctico y Equipamiento Escolar.



Telemática presentó un stand donde exhibían los productos de la línea Talent MSX. El Centro para el Desarrollo de la Inteligencia (CEDI), en el marco del convenio que tiene con la Fundación de la Merced, organizó en su aula de demostración "Seminarios de sensibilización" para los educadores participantes del Curso, así como una mesa redonda sobre "Aplicaciones de la Informática en la Educación", de la que participaron Mónica Eines, de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo; Horacio Santángelo, titular de la dirección de Ciencia y Técnica de la provincia de Buenos Aires; Horacio Bosch, de la Fundación FUNPRECIT, y Miguel Figini, asesor del FERE, el equivalente del CONSUDEC en España.

También Skydata organizó tres charlas, que fueron dictadas por los profesores Rodolfo Dalvarade y Santiago Gamba, que trataron sobre "Informática en la escuela argentina". "El software educativo", "Criterios para la evaluación de software educativo". Realizaron demostraciones sobre el software de Atari disponible para colaborar en la tarea educativa, y presentaron un modelo de "aula informática".



DESCIFRAN PARTITURAS

Un matemático soviético, ayudado por una computadora, logró descifrar un conjunto de antiguas partituras musicales, que incluían símbolos hoy desconocidos en la composición.

Lev Igoshev, de la Universidad de Moscú se tomó primero el trabajo de clasificar un centenar de símbolos distintos empleados en la escritura de la antigua música bizantina y luego cargó el programa de su ordenador con cada clase de signo.

Posteriormente, tras suministrar a la máquina los datos relativos a la teoría matemática del mínimo cuadrado y las leyes físicas del movimiento oscilatorio, "entregó" las 2 mil partituras, "inéditas" para el siglo XX, al ordenador que las comparó, estudió y rescató para deleite de todos los aficionados a la música antigua.



TELECOMUNICACIONES CON LA 128

PYM SOFT anunció que lanzará un software de comunicaciones especial para 128, obviamente a la altura de esta máquina.

Probablemente se trate de la versión del VIP TERMINAL para 128. Recordemos que esta empresa de vanguardia en computación, y sobre todo en lo que a Commodore respecta, viene impresionándonos ya de largo, con su extensa lista de utilitarios, entre otras cosas .



UNIVERSIDAD E INFORMATICA

El subsecretario de Informática y Desarrollo, Carlos María Correa, anunció la finalización de los primeros trabajos tendientes a crear la Red Informática Universitaria, que permitirá la interconexión de todas las casas de altos estudios en Argentina a través de la Red Arpac.

Según dijo el funcionario, ya se concluyó con la tarea de relevamiento de equipos y recursos en el área informática con que cuenta cada Universidad Nacional y ahora se abordará la etapa de la conexión, en un primer momento a través de líneas telefónicas comunes y luego por el Arpac.

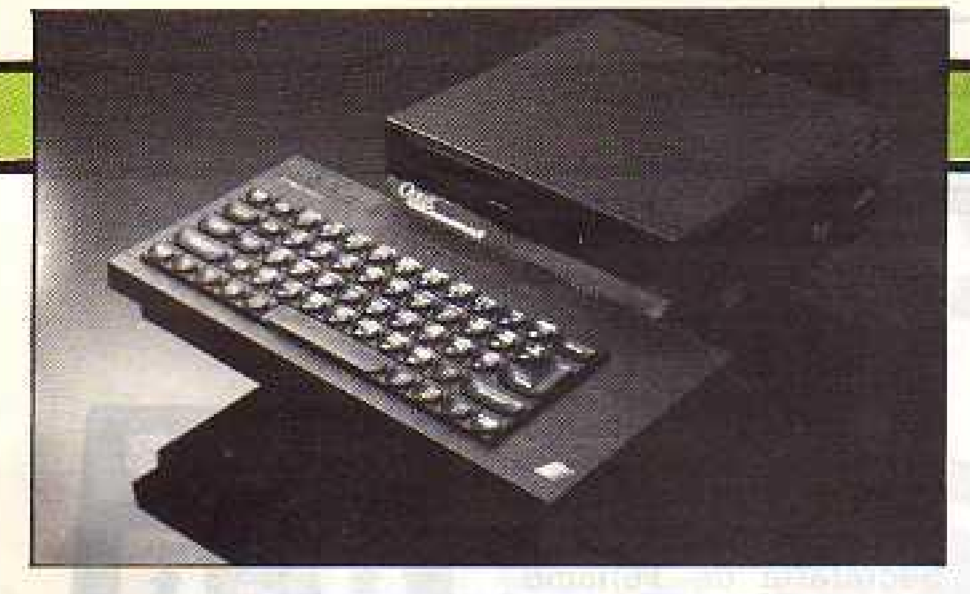
Este proyecto permitirá compartir el equipamiento



y el soft con que cuenta cada universidad, ampliando las posibilidades de los alumnos, docentes e investigadores diseminados en el país.

LLEGA LA SPECTRUM PLUS

Czerweny Electrónica anunció que en los próximos meses lanzará al mercado la Spectrum Plus, un nuevo modelo de la línea CZ. Esta máquina cuenta con 64K, teclado profesional ergonométricamente diseñado y con las órdenes en castellano, entrada para dos joysticks, salida pa-



ra monitor y botón de Reset, entre otras características. Además, la computadora vendrá provista de una funda para evitar su deterioro por exposición al polvillo del medio ambiente.
En el mismo período de tiempo, la empresa presentará la Interfase RS232 y el Modem, que, destacan, fueron diseñados y fabricados totalmente en el país. La primera, planteada en una norma universal de comunicaciones entre computadoras o periféricos, permite conectar el procesador con los otros elementos del equipo. El segundo, que incluye un programa de comunicación universal de 300 baudios, posibilita la conexión de la computadora a la línea telefónica para transmitir datos a larga distancia.
Por otro lado, Czerweny empezaría la producción en el país de la diskettera Opus antes de mediados del año en curso. Este periférico de 180K, cuenta con salida de interfase centronics, interfase para joystick (algunos juegos exigen su conexión directa a la diskettera) y trabaja a muy alta velocidad, utilizando diskettes de 3 pulgadas y media.

SOFT EDUCATIVO EN CASTELLANO



La empresa SRM anunció la formación de un grupo de trabajo en el área de informática educativa, con el propósito de diseñar y lanzar al mercado soft educativo en castellano.
El programa, del que participan los distribuidores de SRM en todo el país, contempla la formación de una biblioteca en la que se incluirán textos y revistas tanto nacionales como extranjeros.

CAMPAMENTO INFORMATICO

El Centro para el Desarrollo de la Inteligencia (CEDI) concretó en Miramar una original experiencia: un campamento de informática, destinado a docentes. Durante las tres semanas de duración, un total de 250 educadores —en su mayoría directores e inspectores— recibieron información y asesoramiento sobre el uso de la computadora en la escuela. También durante este verano, pero en Mar del Plata, el CEDI organizó el Curso de Formación de Facilitadores del recurso informático pedagógico desde la escuela.
Estas tareas se prolongaron 7 semanas y participaron 200 docentes primarios, especiales y de las áreas de psicología y psicopedagogía.



ROBOTS EN ARGENTINA

Argentina participará del Programa del Quinto Centenario, junto con España, Portugal, Brasil, México y Colombia, destinado al desarrollo de la robótica.
Los aspectos centrales de este programa de cooperación iberoamericana, incluyen el desarrollo de herramientas de programación de robots, máquinas de control numérico y prototipos de sensores táctiles y visuales.



Al mismo tiempo y por una vía paralela, Argentina y Brasil decidieron incursionar en forma conjunta en trabajos para el desarrollo de robots y técnicas de manufacturas flexibles.
Estos trabajos, que complementan otros ya encarados en el sector de diseño asistido por computadora, se inscriben en el marco de los acuerdos de cooperación e integración suscriptos por los presidentes Raúl Alfonsín y José Sarney.

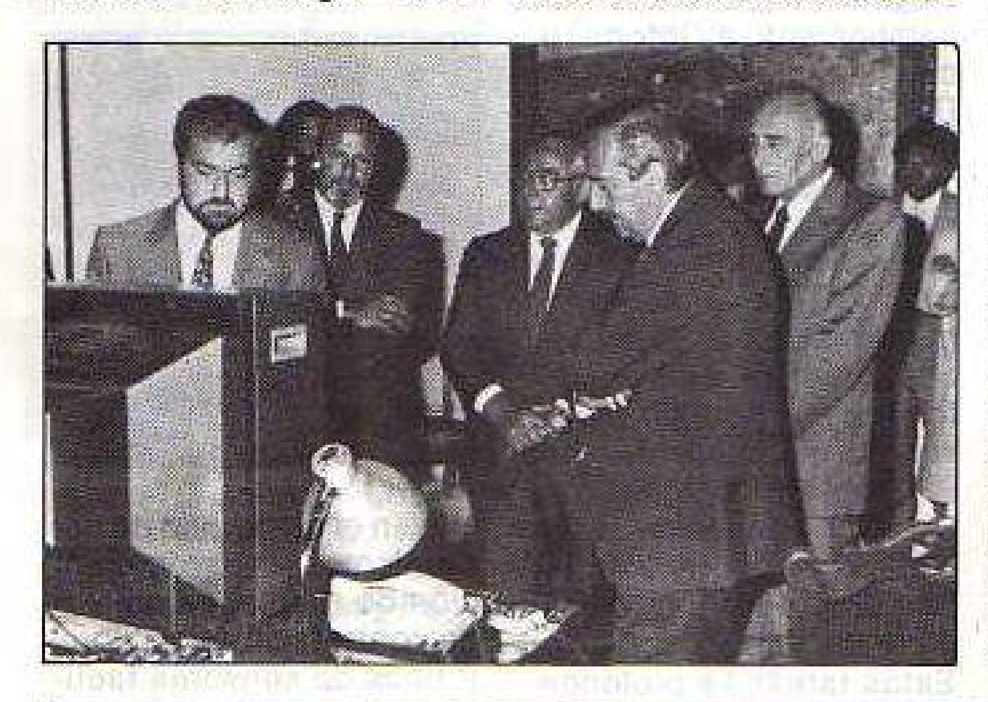
TURISMO POR COMPUTADORA

Francisco Manrique expuso al Presidente Raúl Alfonsín los pormenores del Banco de Datos que está desarrollando la Secretaría a su cargo (turismo) y para el cual la empresa RADIO VICTORIA facilitó —sin cargo— todo el equipamiento y asesoramiento tecnológico y profesional.

En la audiencia participó el presidente del Grupo Empresario Argentino RADIO VICTORIA, señor Manuel Jurkowski y los directores doctor Félix Kalmanowiecki y licenciado Máximo Salvi.

Se efectuó una demostración del Sistema VTX, el primer servicio VIDEOTEX en la Argentina, desarrollado por RADIO VICTORIA INFORMATICA en el área del turismo, la cual permitió apreciar la efectividad del mismo para los planes trazados por la Secretaría de Turismo. Sólo lo poseían Japón, Estados Unidos y Canadá y ahora lo incorpora nuestro país.





RED

Opera desde noviembre la Red Argentina de Apoyo Informático (RADAI), con la finalidad de estructurar una comunicación ordenada y permanente entre usuarios, profesionales, docentes y estudiantes de la computación.

Deberán dirigirse por carta a Independencia 804 (1925), Ensenada, Buenos Aires.

JOYSTICK DIGITAL



Finalmente llegó a la Argentina un joystick digital. Este novedoso periférico es único en nuestro país. Además, y muy importante, es compatible con todas las home computers. Su distribuidor exclusivo es Octágono S.A.

EN INFORMATICA TALENT MSX HACE ESCUELA.

Y una prueba de ello, son algunos de los establecimientos que han incorporado computadoras Talent MSX como herramienta de apoyo pedagógico.

CAPITAL FEDERAL:
SIDERCA SAIC
ASOC. CRISTIANA DE JOVENES
COLEGIO JESUS MARIA
ESC. Nº 9 D.F. SARMIENTO
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
CODICE
CENEA
C.L.A.I.C.E.
INST. INMACULADA CONCEPCION
FUND. NTRA. SRA. DE LA MERCED
FUND. HNOS. A. Y E. ROCCA
INST. TECNICO DE BS. AS.
ESCUELA ARG. MODELO
COLEGIO ESTEBAN ECHEVERRIA
INST. JOSE MANUEL ESTRADA
ASOCIACION ISRAELITA ARGENTINA
INST. LA INMACULADA
ESC. Nº 24
CTRO. DE INF. PSICOPEDAGOGICA
NTRA. SRA. DE LA MISERICORDIA
ESC. REP. ORIENTAL DEL URUGUAY
ESC. Nº 10
ESC. MODELO D.F. SARMIENTO
INST. NTRA. SRA. DE LOS REMEDIOS
INST. PRIV. SAN CAYETANO
COLEGIO SAN GREGORIO
COL. MARIE MANOOGIAN
ESCUELA Nº 11
ESC. Nº 14 FRANCISCO BEIRO
INST. SAN VICENTE DE PAUL
ESC. Nº 11 POR LA NIÑEZ
INSTITUTO BAYARD
LAB. DE COMP. CLINICA Y EDUC.
ESC. Nº 5 URSULA DE LAPUENTE
COLEGIO ISLAS MALVINAS
COL. CHARLES DE FOUCALD
C.Q.E.S.O. LTDA.
NTRA. SRA. DEL SAGRADO CORAZÓN
ESCUELA ARGENTINA 2000
COLEGIO ESTEBAN ECHEVERRIA
ESC. TEC. RAGGIO
BS. AS. ENGLISH HIGH SCHOOL
ESC. M. N. VIOLA
INST. SAN PIO X
ESCUELA Nº 5
INST. MARIA ANA MOGAS
CIR. SUBOF. DE LA POLICIA FED.
PROG. CULT. EN SINDICATOS

PROVINCIA DE BUENOS AIRES:
ESC. ENS. MEDIA Nº 4 - ALGARROBO
ESCUELA Nº 28 - AVELLANEDA
E.N.E.T. Nº 1 V. PEREDA - AZUL
ESC. ENSEÑANZA MEDIA Nº 4 - BAHIA BLANCA
COLEGIO DON BOSCO - BAHIA BLANCA
ESC. SUP. DE COMERCIO - BAHIA BLANCA
ESCUELA Nº 12 - BERAZATEGUI
JBS INFORMATICA - BERAZATEGUI
ESCUELA Nº 3 - BERISSO
SANTA MARIA DE LAS LOMAS - BOULOGNE
E.N.E.T. Nº 1 C. SARMIENTO - CAPITAN SARMIENTO
ESC. Nº 9 NTRA. S. DEL CARMEN - CARLOS CASARES
ESC. Nº 7 D.F. SARMIENTO - CARLOS CASARES
E.N.E.T. Nº 1 - CARLOS CASARES
ESC. ENSEÑANZA MEDIA Nº 1 - CHASCOMUS
CENTRO INF. ESC. Nº 5 - CHASCOMUS
COL. CORAZON DE MARIA - CHASCOMUS
COL. JUAN GALO DE LAVALLE - CHASCOMUS
ESCUELA Nº 1 D.F. SARMIENTO - CORONEL PRINGLES
ESC. ENS. MEDIA Nº 5 - DON TORCUATO
ESCUELA Nº 14 - ESCOBAR
COLEGIO JESUS MARIA - FLORENCIO VARELA
INST. LA SALLE - FLORIDA
INST. GRAL. PACHECO - GRAL. PACHECO
INST. DE LOS SGDOS. CORAZONES - HAEDO
E.N.E.T. Nº 5 - HURLINGHAM
ESC. EDUC. MEDIA Nº 7 - ISIDRO CASANOVA
ESCUELA CRISTIANA EVANGELICA - ITUZAINGO
INST. PRIV. A. LINCOLN - ITUZAINGO
E.N.E.T. Nº 1 - JOSE C. PAZ
INST. GRAL. J. DE SAN MARTIN - JOSE C. PAZ
ESCUELA DE EDUC. MEDIA Nº 2 - JUNIN
INST. SUP. DE FORM. DOC. Nº 20 - JUNIN
COLEGIO MARIANISTA - JUNIN
ESC. ENSEÑANZA MEDIA Nº 1 - LA PLATA
FAC. CIENCIAS VETERINARIAS - LA PLATA
FAC. CS. NATURALES - LA PLATA
INST. INV. BIOQUIMICAS - LA PLATA
ESC. CONCILIO VATICANO II - LA PLATA
COLEGIO MARIA AUXILIADORA - LA PLATA
UNIV. NAC. DE LA PLATA - LA PLATA
INSTITUTO ATENEA - LANUS
INST. ECLESTON - LANUS
ESCUELA Nº 69 - LANUS
U.T.N. PACHECO - LOS POLVORINES
FUNDACION BOLSA DE COMERCIO - MAR DEL PLATA
CTRO. NAC. ENS. INFORMATICA - MAR DEL PLATA
COLEGIO STELLA MARIS - MAR DEL PLATA
COLEGIO ALBERTO SCHWEITZER - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 67 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 62 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 27 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 31 - MAR DEL PLATA
JARDIN DE INFANTES MIS MANITOS - MAR DEL PLATA
INST. SUP. DE EST. ADMINISTRATIVOS - MAR DEL PLATA
C.E.F.A. - MAR DEL PLATA
INST. SAN VICENTE DE PAUL - MAR DEL PLATA
JARDIN DE INFANTES Nº 2 - MAR DEL PLATA
ESC. Nº 1 D.F. SARMIENTO - MAR DEL PLATA
INST. DON ORIONE - MAR DEL PLATA
ESC. ENS. MEDIA Nº 5 - MARTINEZ
ESC. EDUC. MEDIA Nº 2 - MAYOR BURATOVICH
ESCUELA MEDIA Nº 3 - MEDANOS
ESC. ENSEÑANZA MEDIA Nº 4 - MERLO
E.N.E.T. Nº 1 - MORENO
INST. SAINT THOMAS BECKET - MUNRO
ESC. Nº 14 H. YRIGOYEN - NECOCHEA
INST. ARGENTINO DE IDIOMAS - NECOCHEA
ESCUELA Nº 42 - NECOCHEA
E.N.E.T. Nº 1 - 9 DE JULIO
ESCUELA Nº 17 - OLAVARRIA
COL. CENTRO CULTURAL ITALIANO - OLIVOS
COL. LA ASUNCION DE LA VIRGEN - OLIVOS
INST. D.F. SARMIENTO - OTAMENDI
INST. JOSE MANUEL ESTRADA - PELLEGRIN
AC. SUP. DE COMERCIO HELLER - PERGAMINO
COL. SANTO DOMINGO - RAMOS MEJIA
ESCUELA ARGENTINA DEL OESTE - RAMOS MEJIA
INST. COMERCIAL RANCAGUA - RANCAGUA
ESCUELA Nº 16 - REMEDIOS DE ESCALADA
COLEGIO SAN FERNANDO - SAN FERNANDO
NTRA. SRA. DE LA UNIDAD - SAN ISIDRO
COLEGIO CARDENAL SPINOLA - SAN ISIDRO
ESC. Nº 1 DR. COSME BECCAR - SAN ISIDRO
ESCUELA Nº 22 - SAN ISIDRO
INST. NTRA. SRA. DE FATIMA - SAN MIGUEL
ESCUELA JUANA MANSO - SAN MIGUEL
INST. SUP. DE FORM. DOCENTE Nº 42 - SAN MIGUEL
INST. SAN NICOLAS DE BARI - SAN NICOLAS
ESCUELA Nº 30 - SALADILLO
COLEGIO ECLESTON - TEMPERLEY
ESC. Nº 6 BME. MITRE - TIGRE
COLEGIO SAN RAMON - TIGRE
ESC. NAC. DE COM. M. BELGRANO - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA Nº 8 - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA Nº 17 - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA Nº 2 - TRENQUE LAUQUEN
E.N.E.T. Nº 1 - TRENQUE LAUQUEN
ESC. Nº 5 C. VILLEGAS - TRENQUE LAUQUEN
ESC. AGROPECUARIA - TRES ARROYOS
E.N.E.T. Nº 1 - TRES ARROYOS
E.N.E.T. Nº 1 - 25 DE MAYO
ESC. EDUC. MEDIA Nº 2 - VERÓNICA
INSTITUTO NUEVA ENSEÑANZA - VICENTE LOPEZ
INST. MIGUEL HAN - VICENTE LOPEZ
ESC. NAC. DE COM. M. BELGRANO - VILLA BALLESTER
E.N.E.T. Nº 1 J. NEWBERY - VILLA LUZURIAGA
INST. NTRA. SRA. DE LOURDES - VILLA MADERO

CORDOBA:
COLEGIO JESUS MARIA - LOS NARANJOS
COL. WILLIAM C. MORRIS - CORDOBA
INST. DE ENS. SUPERIOR - RIO CUARTO
CONVENTO DE SAN FRANCISCO - RIO CUARTO
INST. JOSE PEÑA - VILLA CABRERA
INST. DE 2º ENS. M. BELGRANO - SACANTA

CORRIENTES
TALLER GALILEO GALILEI - CORRIENTES
ESCUELA N. S. M. MANTILLA - CORRIENTES

ENTRE RIOS
E.N.E.T. Nº 2 - GUALEGUAY
FACULTAD DE BIOINGENIERIA - PARANA
U.T.N. - C. DEL URUGUAY
ESC. INF. ENTRE RIOS - PARANA
E.N.E.T. Nº 1 - PARANA
U.T.N. PARANA - PARANA
CTRO. C. I. Y DE LA PRODUCCION - C. DEL URUGUAY

JUJUY
ESCUELA J. I. GORRITI - S. S. DE JUJUY

LA RIOJA
INST. ARG. DE E. SECUNDARIOS - LA RIOJA

MENDOZA
UNIVERSIDAD DE MENDOZA - MENDOZA
ESC. DE COMERCIO M. ZAPATA - MENDOZA
INSTITUTO PRAXIS - MENDOZA
INST. TECN. PRIV. T. EDISON - MENDOZA
ESC. NAC. DE COM. M. BELGRANO - GODOY CRUZ
CENTRO INF. COMP. EDUCATIVA - MAIPU
INST. PADRE VASQUEZ - MAIPU
COL. VIRGEN DEL CARMEN DE CUYO - MAIPU
INST. COMERCIAL PIO X - TUNUYAN

MISIONES
S. M. DE PROM. DE LAS CIENCIAS - POSADAS
TALLER DE COMP. LAMPARITA - POSADAS

NEUQUEN
ESCUELA Nº 11 - NEUQUEN
JARDIN DE INFANTES PIMPINELA - NEUQUEN
ESC. ENS. MEDIA Nº 32 - PIEDRA DEL AGUILA
CTRO. PROV. ENS. MEDIA Nº 3 - ZAPALA
ACT. G. ING. Y ARQUITECTURA - NEUQUEN

RIO NEGRO
ESC. COMUN Nº 95 - GRAL. ROCA
ESC. Nº 168 FCO. RIVAL - GRAL. ROCA
ESC. COM. ISLAS MALVINAS - GRAL. ROCA
COLEGIO SECUNDARIO Nº 9 - GRAL. ROCA
E.N.E.T. Nº 1 - GRAL. ROCA
JARDIN DE INFANTES PAYASIN - GRAL. ROCA
COLEGIO SECUNDARIO Nº 11 - VILLA REGINA
INST. NTRA. SRA. DEL ROSARIO - VILLA REGINA
ESC. Nº 71 SAN MARTIN - S. C. DE BARILOCHE

SAN JUAN
INSTITUTO BIOINGENIERIA - SAN JUAN

SAN LUIS
INST. INFANTIL STA. CATALINA - SAN LUIS
INST. CALISAY - SAN LUIS

SANTA CRUZ
ESCUELA Nº 5 CAPITAN ONETO - PUERTO DESEADO
COL. SEC. Nº 8 NACIONES UNIDAS - PTO. DE SANTA CRUZ

SANTA FE
COLEGIO DE LOS ARROYOS - ROSARIO
INST. POLIT. SAN MARTIN - ROSARIO
SERVIRAMA - ROSARIO
COL. NAC. SAN LORENZO - ROSARIO
INST. NTRA. SRA. DE GUADALUPE - ROSARIO
MAGIC COMPUTACION - ROSARIO
COL. SALESIANO S. JOSE - ROSARIO
ESC. Nº 55 D.F. SARMIENTO - ROSARIO
E.N.E.T. Nº 638 - ROSARIO
E.N.E.T. Nº 623 - ROSARIO
COLEGIO CRISTO REY - ROSARIO
ESC. COM. LICEO RO-NES - ROSARIO
INST. SAGRADO CORAZON - SAN JORGE
INSTITUTO CORDOBA - SANTA FE
ESC. DE EDUC. TECNICA Nº 2 - SANTA FE
ENET Nº 2 - SANTA FE
UNIV. NAC. DEL LITORAL - SANTA FE
ESC. EDUC. TECNICA Nº 2 - SANTA FE
INST. PRIV. IRONDO DEL N. JESUS - SAN JUSTO

Llene con sus datos el cupón al pie, envíelo por correo y recibirá en forma GRATUITA la Revista INFORMATICA Y EDUCACION.





Software para el verano

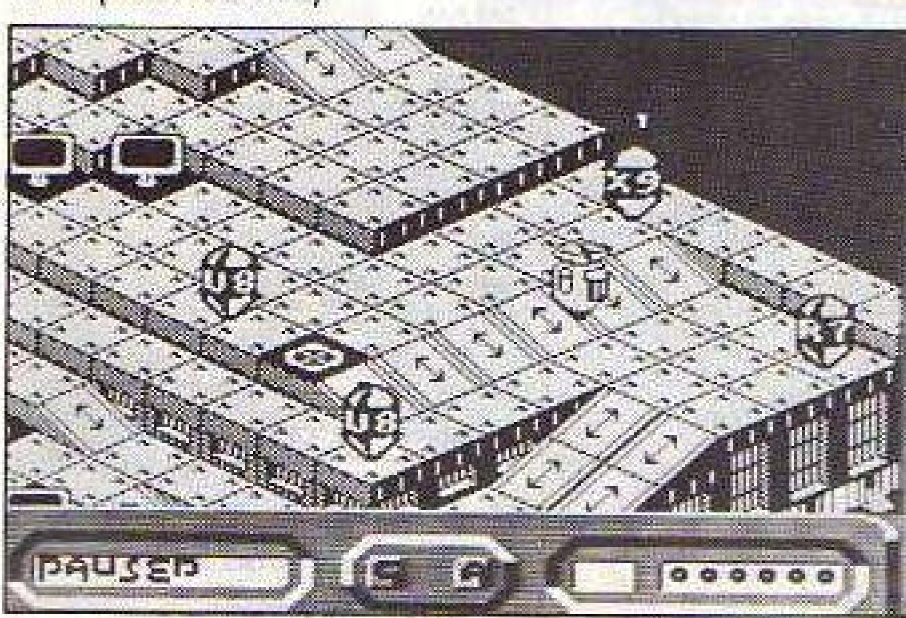
QUAZATRON

Varias ciudades laberinticamente intrincadas deberemos transitar con nuestro vulnerable robot.
Y allí no estaremos solos. En efecto, otros robots nos patotearan, en el más estricto sentido de la palabra, dado que nos llevan por delante, nos empujan y quitarán las pocas energías con que contamos. Para Spectrum (MICROBYTE).



MOON PATROL

La simpática patrulla lunar que ya muchos conocemos de los antiguos juegos electrónicos de salones, vuelve a aparecer esta vez en las pantallas gracias a la programación sobre MSX.
Esta graciosa nave a punto de perder sus ruedas, nos hará divirtir a lo grande. (MICROBYTE).





STARSTRIKE II

Sentado frente a los controles de nuestra nave madre Spectrum, viajaremos por los espacios y galerias bynarias. La idea es despedazar todo cuanto se pueda, y cruzar amenazadores pasillos de futuras civilizaciones (Microbyte).

MAGICAL TREE

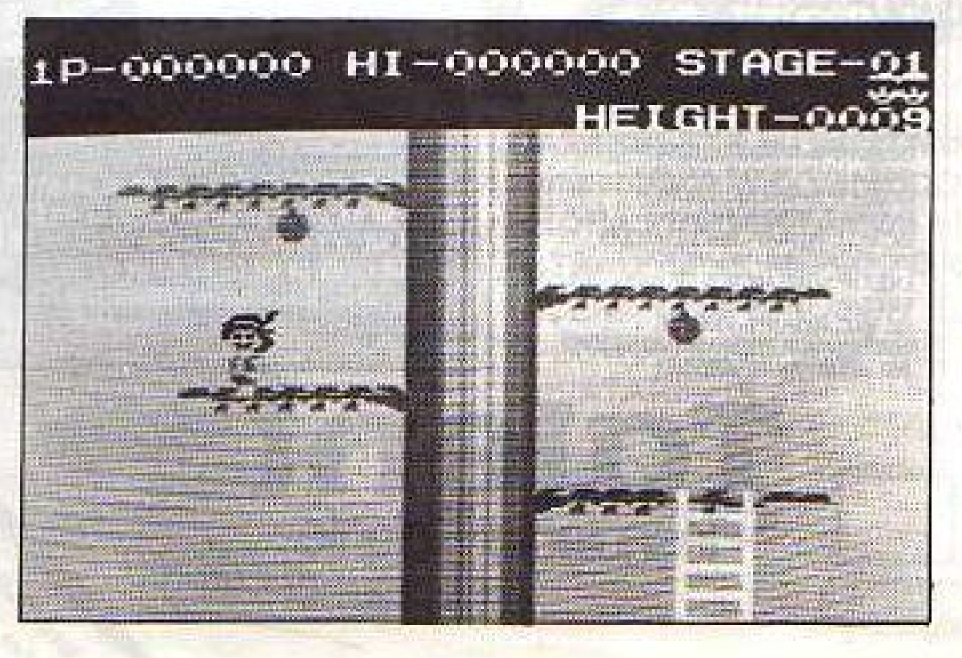
Seremos un simpático indiecito trepado en lo alto de una poderosa cecuola gigante, a la que le robaremos sus frutos.
Con un muy bello diseño, este tranquilizante entretenimiento no pierde sus características de atrapante y divertido. Está desarrollado para las MSX. (MICROBYTE).

BOUNCES

Este superloco y medieval entretenimiento de excelentes efectos de movimientos y gráficos, podrá ser disfrutado por los usuarios de Drean Commodore 64.
Nos ofrece la posibilidad de luchar deportivamente con un caballero atados por la cintura de un soga (aparentemente elástica, vaya a saber cómo era en la Edad Media)con sables cortos con los que podremos darnos amistosamente en la cabeza. Además, hay una bola que al parecer rompe con las reglas de Newton, con respecto a

COBRAS

Un juego de preguntas y respuestas, donde venceremos en nuestra inteligencia.
Deberemos deducir el camino a seguir en base a las distintas situaciones y elucubraciones de variados personajes, mediante un fluido diálogo, y visualización de estupendos gráficos, como suele verse en nuestra Spectrum (Microbyte).



HAL-CARTRIDGES Para C.64 y C.128

HALCHARGER

- CARGADOR ULTRA RAPIDO
- MONITOR
- COPIADOR
- DISASSEMBLER
- EDITOR DE DISKETTES

HALM-128

- ACELERA LA CARGA DE PROGRAMAS EN DISKETTE (600% MAS VELOZ)
- EVITA EL GOLPETEO DE LA CABEZA DEL DRIVE (RATTLE)
- IMPRIME EL CONTENIDO DE PANTALLA
- FORMATEA DISKETTES EN 10'
- CONVIERTE EL SISTEMA DECIMAL A HEXA, BINARIO Y VICEVERSA
- AUMENTA LA RAM LIBRE EN 4K

HALPEN

- DISEÑO DE PLANOS
- DIBUJOS ARTISTICOS
- CREACION DE GRAFICOS EN ALTA RESOLUCION
- SALIDA POR IMPRESORA
- ALTA SENSIBILIDAD

HALBASIC

- AGREGA 114 COMANDOS
- MANEJO DE SPRITES
- MANEJO DE GRAFICOS Y SONIDOS CON INSTRUCCIONES
- SENCILLAS
- PROGRAMACION ESTRUCTURADA
- AYUDA A LA ESCRITURA DE PROGRAMAS

HALLOGO

- LOGO EN CASTELLANO CON:

* GRAFICOS DE TORTUGA
* DUENDES (SPRITES)
* ENSAMBLADOR DE LENGUAJE DE MAQUINA

- INCLUYE:

* DISCO DE APLICACIONES

INCLUYE CASSETE O DISKETTE

HALEXPANDER

- EXPANDE LA MEMORIA DE LA C-64 EN 22K
- 61.183 BYTES LIBRES
- INCLUYE BASIC EXTENDIDO CON:

* PRINT USING
* DETECCION DE ERRORES
* ELIMINACION DE PEEKS Y POKES
* AYUDA A LA ESCRITURA DE PROG.
* MAS DE 50 COMANDOS ADICIONALES
* MAPA DE MEMORIA COMPLETO

HALGRAPHIC

- HOJA GRAFICA DE: 400x320 PIXELS
- TEXTO DE 40x50 (CARACTERES PROGRAMABLES)
- MANEJO CON JOYSTICK
- TODAS LAS TECLAS PROGRAMABLES CON GRAFICOS DE (32x24 PIXELS) c/u
- ARCHIVOS EN CASETTE O DISKETTE
- SALIDA POR IMPRESORA DE ALTA RESOLUCION
- INCLUYE ARCHIVOS CON CARACTERES PREDETERMINADOS PARA: DISEÑO ELECTRONICO ODONTOLOGIA - MUSICA y CARACTERES CURSIVOS



CONSULTE NUESTRA LINEA DE JUEGOS HAL-X





Todos incluyen RESET ·MANUAL Y GARANTIA POR 1 AÑO.

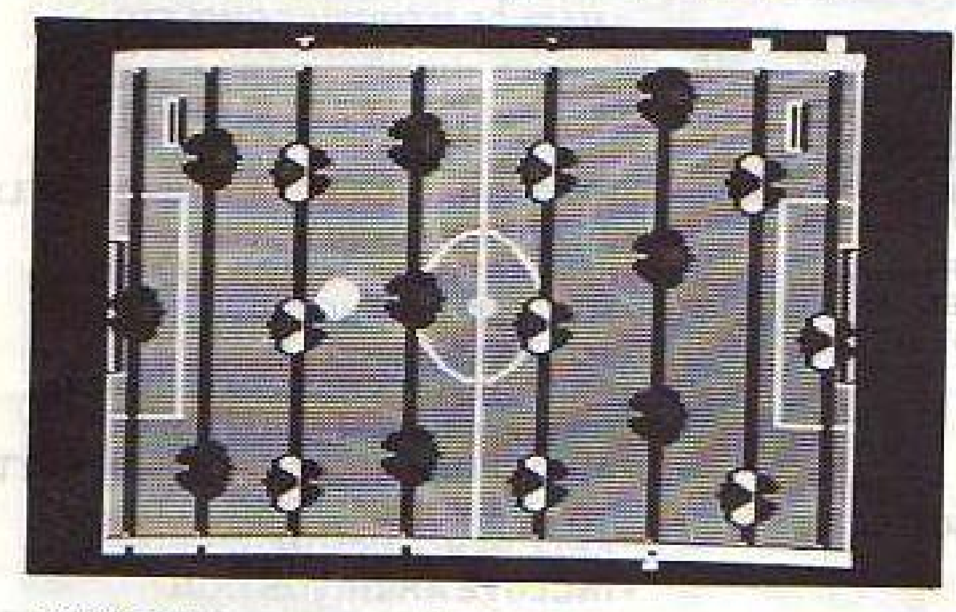
DISTRIBUIDORES OFICIALES:

Capital Federal: VALENTE COMPUTACION: Rodriguez Peña 466 · ***EL DUENDE AZUL:*** Florida 401, Santa Fe 1499, Florida 625, Santa Fe 1355 · ***SCIOLI S.A.C.I.I.F.:*** Av. Corrientes 6001 · ***ABACUS S.R.L.:*** Florida 860 Loc. 93 · ***COMPUMASTER S.R.L.:*** Montevideo 373 10° · ***STYLUS S.A.:*** Lavalle 1524 · ***COMPUTER DYC S.A.:*** Florida 760 Loc. 19 · ***DGS COMPUTACION:*** Av. Scalabrini Ortiz 673 · ***BAIDAT COMPUTACION S.A.:*** Juramento 2349 · ***Gran Buenos Aires. DYN - SOFTWARE:*** Av. Maipú 3230 (Olivos) (Olivos) · ***FERNANDO CORATELLA S.R.L.:*** Cosme Beccar 249 (San Isidro) · ***SIR COMPUTER:*** 25 de Mayo 314 (San Isidro) · ***JOSE MARIÑANSKY S.A.C.I.I.S.:*** Coronel D'Elia 1400 (Lanús Oeste) · ***CASA DEYA S.A.:*** Moreno 609 (Quilmes) · ***Provincia de Buenos Aires: SIELMAR:*** Rivadavia 2471 (Mar del Plata) · ***ROLANDO MERLINO:*** Brown 30 (Bahía Blanca) - ***Provincia de Mendoza: MONTERO Hnos. S.A.C.I.F.:*** San Martín 625 · ***Provincia de Santa Fe: LA BOTICA DEL GRABADOR:*** Entre Ríos 1025 (Rosario).

la gravedad, mientras que se encuentra en el aire, pero que al pegarnos vuelve a respetarla.
Realmente podremos reírnos un buen rato viendo lo gracioso de los personajes al caer al suelo (DATA & CHIPS).



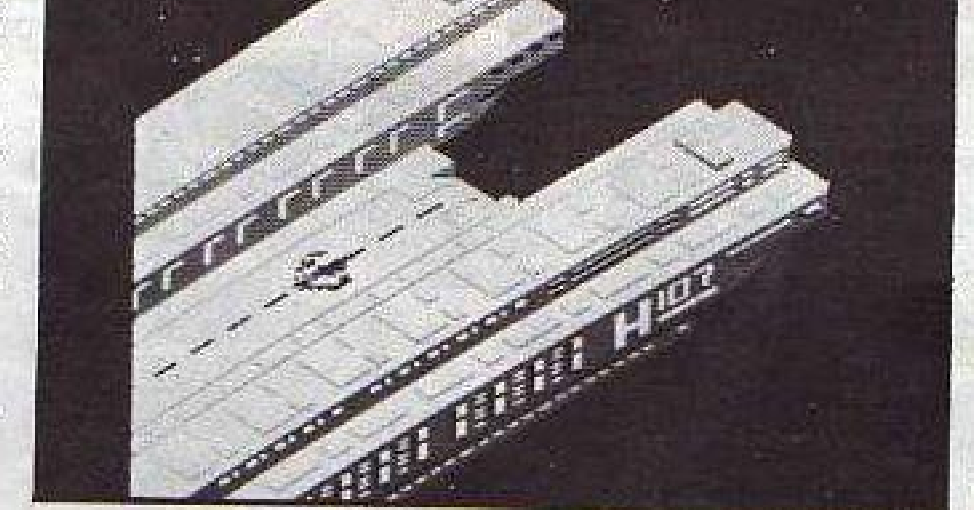
PUB GAMES



¿Qué es lo que se puede hacer dentro de un PUB de un puerto sajón, que no sea tomar cerveza...? Aparte de otras cosas, se juega al poker, dominó, metegol, dardos, billar-gol, black jack o bowling. A cualquiera de todos estos aventos podremos jugar en nuestra Drean Commodore. (PIM SOFT).

SIGMA SEVEN

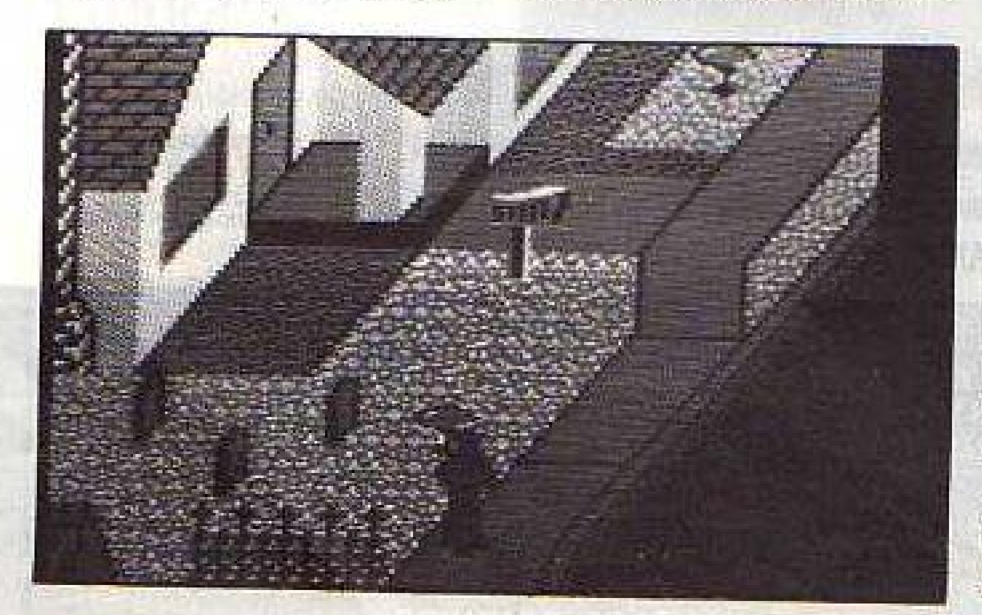
Otro intergaláctico y polifacético entretenimiento, florece de entre los bytes representados en los coloridos pixels de nuestros televisores.
Estos bytes pertenecen a los planceteros mapas de memoria de las Drean



Commodore 64. (DATA & CHIPS).

PAPER BOY

Para los usuarios del nunca bien ponderado canilli-



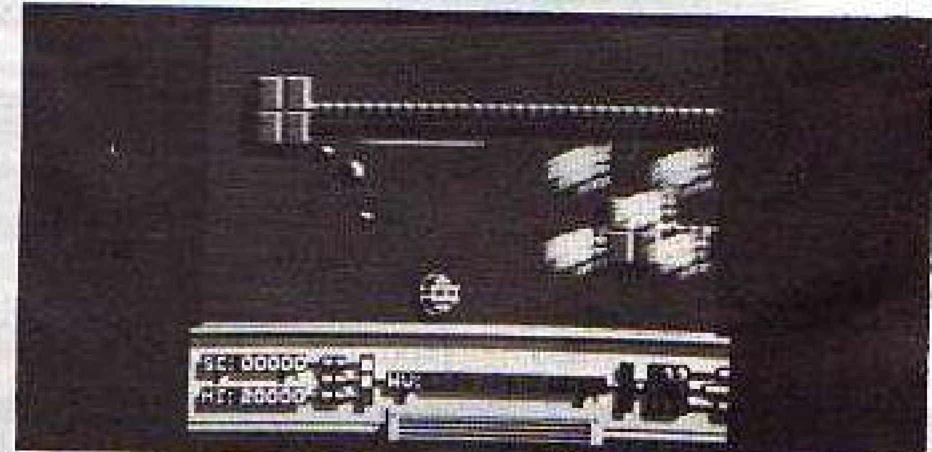
ta, este juego les permitirá vía Drean Commodore 64 tomar su rol y sufrir las consecuencias de ésta —aparentemente— fácil y cotidiana tarea.
Tendremos la bicicleta y la pila de reparto que diariamente deberemos entregar en las casas, tirando el periódico desde nuestra bicicleta sin romper los vidrios de las ventanas de los clientes, evitando las mordeduras de perros, los enloquecidos motociclistas, y personas abombadas que circulan por la ciudad (DATA & CHIPS).

FORMATION Z



Como temible mercenario, mezcla de hombre y avión, y siempre bien armado, deberemos defender el territorio de nuestros monitores de los ataques de los invasores de otros mundos.
Muy colorido y entretenido es este desarrollo para MSX, para TODAS las marcas de la norma que existen en nuestro mercado. (MICROBYTE).

EREBUS



Dentro de un ágil tanque destructor intergaláctico, podremos eliminar a los enemigos invasores de nuestro planeta IX3.
Muy buenos gráficos y música caracterizan a este juego para nuestra Drean Commodore 64 (DATA & CHIPS.)

CLUB de USUARIOS

Dream C= COMMODORE

PRESENTA SUS CURSOS PARA 1987

CURSOS DIRIGIDOS A :

- ADULTOS EN GENERAL
- MEDICOS
- ABOGADOS
- DOCENTES
- ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
- ESTUDIANTES SECUNDARIOS
- NIÑOS



CURSOS OFRECIDOS :

* Operación de COMMODORE 64, 128 y PERIFERICOS.
* Introducción a la Informática.
* Utilitarios, Multiplan, Base de Datos, Procesador de Textos, Graficación y Música.
* Programación Basic (tres niveles), Pascal, Assembler.
* Sistema Operativo CP/M. Sistema Operativo GEOS.
* LOGO (tres niveles y talleres).
* Utilización de Bancos de Datos - DELPHI.

Sede CENTRAL - Pueyrredón 860 - 9 p. (1032) Capital 961-6430 y 962-4689

LOMAS
Acevedo 48
244-1257/9286

RAMOS
Brmé. Mitre 180
658-8665

MARTINEZ
Sta. Fe 1347
792-4985

QUILMES
Moreno 609
253-6086/87

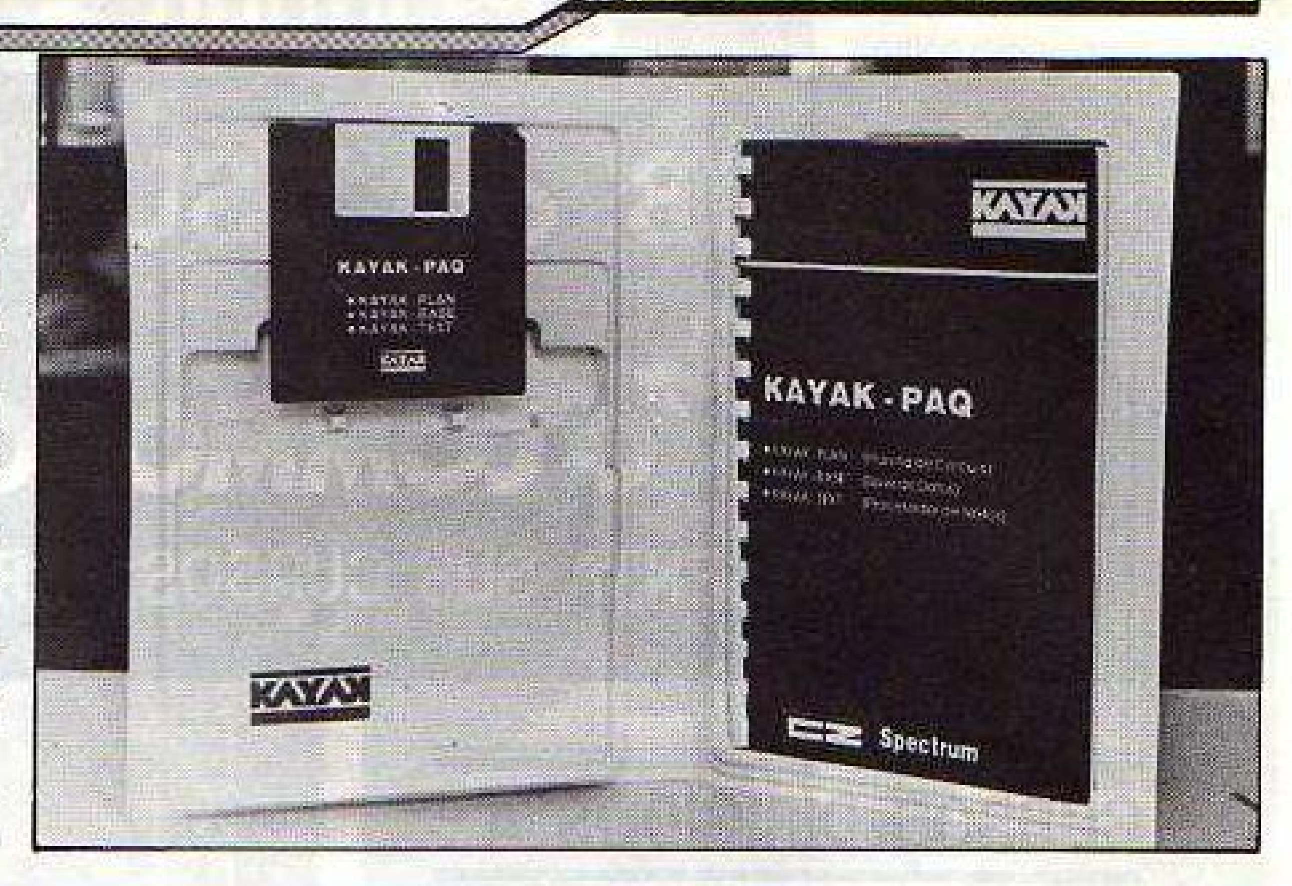
SAN MARTIN
Calle 52 N 3269
755-4980/1103

Estos cursos estan dirigidos a todos los interesados en ingresar al mundo de la Computacion sean o no poseedores de un computador.

KAYAK-PAQ

MAQUINA: SPECTRUM
DISTRIBUYE: CZERWENY

Este és uno de los primeros productos que se presentan para sacarle el jugo a la poderosa disquetera OPUS, para las Spectrum. Se trata de un sistema compuesto por tres programas, un procesador de textos, una base de datos, y una planilla de cálculo electrónico.
El procesador de textos, ya debe ser conocido por muchos de ustedes, pues es el popular TASWORD II.
Las virtudes del mismo ya son por todos conocidas, siendo el procesador de textos más utilizado para la Spectrum.
Con el mismo, la cantidad de caracteres por renglón se extiende a 64, o sea el doble de lo normal.
Tenemos opciones para centrar el texto, correrlo hacia la derecha o izquierda, insertar texto, copiar bloques, etcétera.
Podemos, además, crear cartas standard, para luego utilizar las opciones de búsqueda y cambio de palabras para ponerle el nombre donde corresponda.
Todas las opciones que antes se manejaban con el cassette, ahora se derivan al disco.
De esta forma, podemos cargar y grabar archivos de texto en forma muy rápida, y sin posibilidad de error.
Además, con la interfase centronics que acompaña al OPUS, tenemos la posibilidad de imprimir nuestros documentos en cualquier tipo de impresora, desde las más baratas, hasta las de más alta calidad.
La base de datos es una versión actualizada del MASTERFILE.
Mediante la misma, podremos crear registros que contengan cualquier tipo de información que nosotros querramos almacenar.
Los mismos pueden ser ordenados y grabados en disco, para su posterior uso.
Además, podemos obtener reportes de la información almacenada de acuerdo a nuestros gustos. Por ejemplo, si nuestros registros almacenan el nombre, profesión, sueldo y número de teléfono de nuestros amigos, podremos buscar la información de los mismos por cualquier ítem.
Un agregado de esta base de datos, es el programa MICRO PRINT. Mediante el mismo, podremos extender el número de caracteres por línea de 32 a 46 ó 51.
Así, la cantidad de información que podemos dar en cada pantalla aumenta considerablemente.





Sin embargo, de esta forma disminuye un poco la velocidad de procesamiento.

El programa tiene opciones de altas, bajas y modificaciones de registros, así como la obtención de totales y reportes impresos. Finalmente, la planilla de cálculo electrónica nos permitirá trabajar aprovechando todas las características de la computadora.

Por ejemplo, todas las fórmulas son válidas (en cuanto a operaciones) entre los casilleros de la planilla.
El tamaño máximo de la misma es de 99 columnas por 250 líneas.

En el momento de comenzar con el uso, se nos pide que demos el tamaño de la planilla que vamos a crear. Esto dependerá de la aplicación a utilizar, por lo que es conveniente hacer un buen cálculo antes de comenzar con el trabajo.
Esto sucede sólo la primera vez que empezamos a trabajar, ya que luego se carga el formato existente en el disco.
Entre las funciones de esta planilla de cálculo, se encuentra la orden QUICK, que acelera los procesos, mostrando solo los títulos, y dejando de procesar la parte numérica. Esta opción es muy ventajosa cuando se trata de planillas muy grandes.
También podemos repetir los contenidos de los casilleros, hallar totales y sub-totales de fila o columnas, grabar y cargar disco, obtener listados de cualquier dimensión, y todas las funciones que caracterizan a una buena planilla de cálculo.
EL KAYAK PAQ es una inmejorable opción para todos aquellos que tengan la OPUS y quieran ver lo que se puede hacer además de jugar.

Libros para el verano

FANTASIAS ELECTRONICAS:

de: Vicent Mosco

En las tres últimas décadas grupos de científicos sociales, ejecutivos de marketing, fanáticos de la tecnología y autoproclamados futurológos han cantado alabanzas de las teconologías de la comunicación y la información.

Según la fantasía dominante las combinaciones de computadoras, satélites de comunicaciones, cable coaxil y televisión, darán a las masas la oportunidad de aprender, comprar, utilizar servicios bancarios, trabajar, jugar y enriquecer sus vidas. Este libro ofrece una revisión detallada y crítica de estos pronósticos como también de las perspectivas más amplias. Editó Ediciones Paidós.

Fantasías electrónicas
Crítica de las tecnologías de la información
Vincent Mosco
Paidós Comunicación



NOVEDADES

Distribuye CUSPIDE

ANAYA MULTIMEDIA

Programación avanzada en dBase III: CARRABIS, Joseph-David, técnicas de desarrollo de aplicaciones. 1986. 225 p. Programas.
Piratas informáticos: CORNWALL, HUGO, manual de hacker. 1986. 240 p. Ejemplos. Apéndices.
Física con Logo: HURLEY, Richard D., proyectos y experimentos. 1986. 239 p. Gráficos.
Conexiones en el IBM PC/XT/AT: SEYER, M. D., teoría y práctica de periféricos, comunicaciones y configuraciones. 1986. 352 p. Ilustraciones. Apéndices.

EDITORIAL McGRAW-HILL LATINOAMERICANA S.A.

IBM/PC Manual de Basic: JOYANES AGUILAR, Luis, versiones Basic y Básica del PC, XT y At. 1986. 489 p. Programas. Apéndices.
Diagramación y programación: LOZANO R., Letvin, estructura y libre 3ª ed. 1986. 380 p. Diagramas. 100 Problemas resueltos. 200 Ejercicios.
Introducción a las microcomputadoras: OSBORNE, Adam, volumen 1. 2ª ed. 1987. 462 p. Ilustraciones. Apéndices.
Programación en lenguaje C: SCHILDT, Herbert. 1986. 293 p. Programas. Ejemplos.
Aprendiendo con IBM Logo: WATT, Daniel. 1986. 332 p. Ilustraciones. Ejemplos.

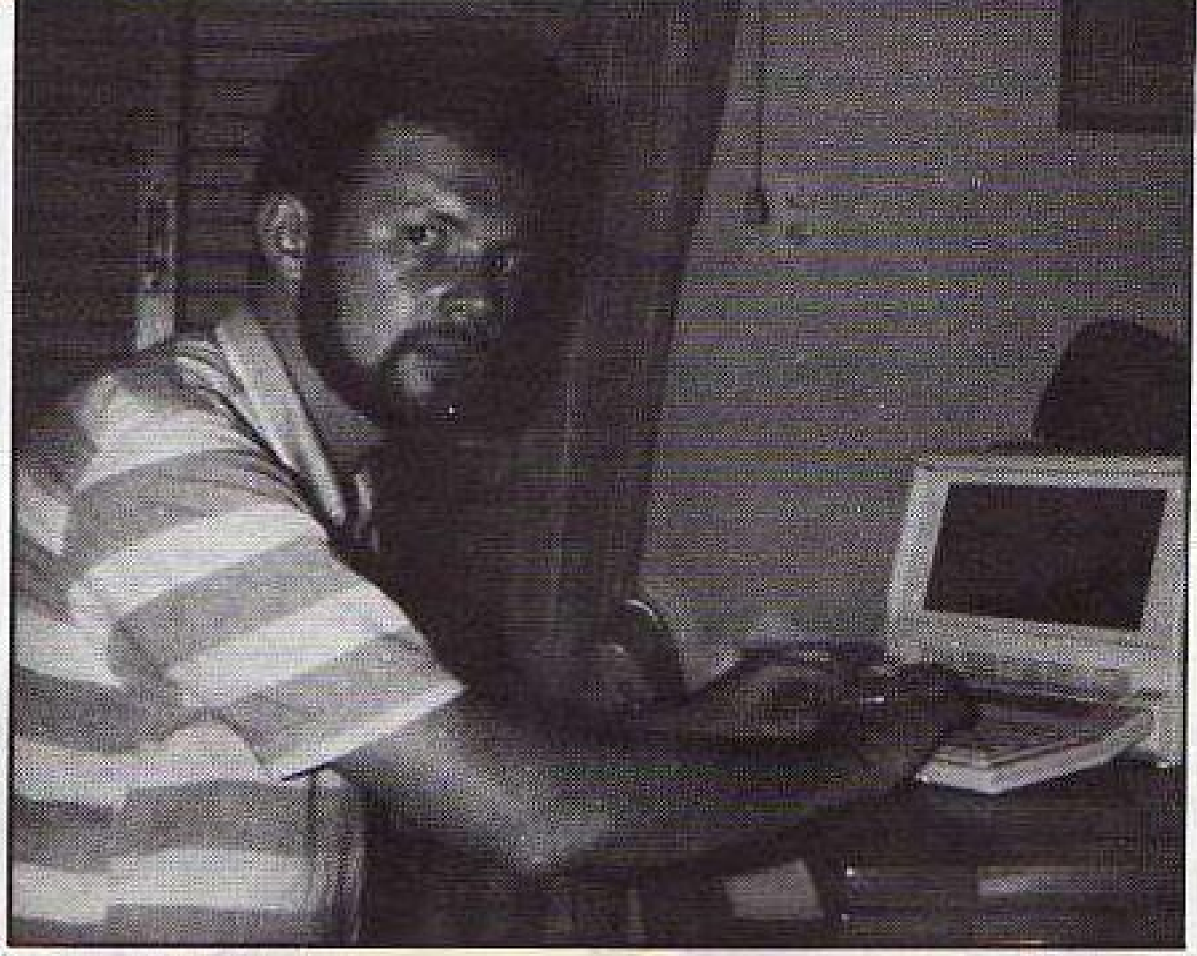
PANORAMA EN EE.UU.: LO QUE HAY QUE IMITAR Y LO QUE NO

2º Premio del Concurso "El Mejor Periodista '86"

Un estudiante argentino, que está haciendo su postgrado en EE.UU., nos comenta historia y realidad de la computación en el país del Norte. Desde los genios hasta los piratas, pasando por el terrorismo informático, todo está reseñado en esta jugosa nota de actualidad.

La prehistoria de la computadora

El estudiante que hoy posee una computadora en su escritorio dispone de más poder de procesamiento de datos que el FBI o el Pentágono tres décadas atrás. En 1954, por ejemplo, una máquina equivalente a nuestras calculadoras científicas de mesa, la ILIAC, ocupaba un enorme gimnasio en la Universidad de Illinois, refrigerada por el mayor sistema de aire acondicionado del mundo. Dos estudiantes recorrían permanentemente su interior con carritos de supermercado llenos de válvulas electrónicas de vidrio, para reemplazar a las que se iban quemando. No era lo que diríamos portátil.



Sergio Samoilovich

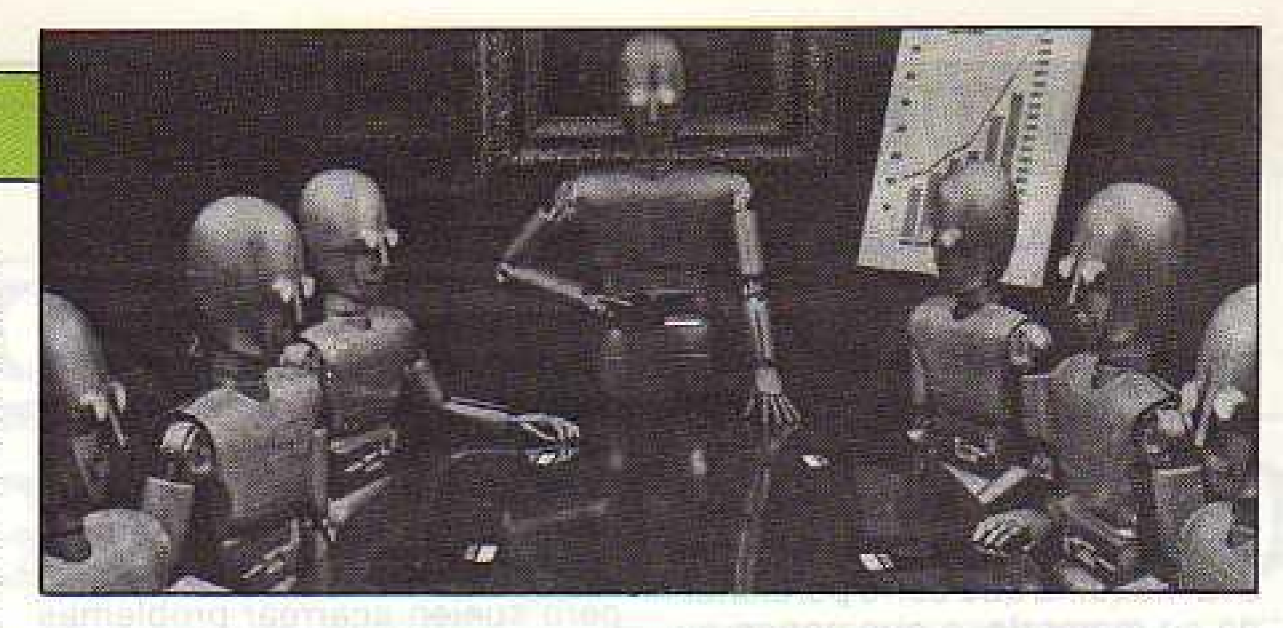
El rápido avance en el campo de la computación ha sido en una gran variedad de direcciones simultáneas, y no es de extrañar que se haya producido en forma desordenada y hasta anárquica. En el "Silicon Valley" de California, hay individuos que han empezado con tan solo una caja de herramientas y un viejo garage, y han llegado a poseer multimillonarias empresas en los aristocráticos suburbios de San Francisco. Otros han recorrido el mismo camino... pero en sentido opuesto.

Los principios "románticos" de las computadoras están ya muy lejanos. Al principio el que quería poseer una debía comprar los componentes electrónicos y armarlos siguiendo las instrucciones de las revistas especializadas o de conocidos que habían logrado armar un sistema funcional. Grandes realizaciones fueron hechas por individuos, no empresas, que dedicaban sus horas libres a perfeccionar programas o sistemas operativos o a ensamblar circuitos enmarañados de cables, y compartían con los demás sus hallazgos o realizaciones.

Hard vs. soft, o más vale maña que fuerza

Los equipos *(hard)* poseen la fuerza bruta, los programas *(soft)* la inteligencia. Una vez que se dispone de la primera hay que complementarla con la segunda, ya que un motor de auto de seis cilindros es una gran cosa, pero uno de 36 cilindros no es seis veces mejor. Con la producción en mas a los equipos se fueron haciendo más y más baratos, y al mismo tiempo el centro de la producción muncial se fue desplazando desde California hacia Japón, Corea y Taiwan. La avalancha de circuitos producidos en el Lejano Oriente entró en el mercado con el mismo ímpetu que los grabadores, estéreos y autos. A la vez, los *chips* permitieron fabricar robots industriales que aumentaron la producción y aba-

rataron los costos.
Cuando los equipos empezaron a ser más accesibles una nueva variedad de usuarios empezó a tener acceso a la computación: contadores, secretarias y abogados, en lugar de ingenieros electrónicos y matemáticos. Los recién llegados querían usar una computadora que no exigiera conocer álgebra de Boole o poder diferenciar un triodo de un teodolito.
Un gran paso hacia la difusión de la computación personal fue la aparición y amplia difusión de un sistema operativo —el CP/M— que permitía estandarizar las operaciones de manejo interno de datos e intercambiar programas utilitarios fáciles de usar entre distintos sistemas. El CP/M es relativamente pequeño y sencillo, y puede usarse en computadoras de relativamente bajo precio. Al poco tiempo de aparecer el CP/M se fue creando una abultada biblioteca de programas de dominio público (de distribución gratuita) que satisfacían las necesidades más variadas.



La torre de Babel de las computadoras, los programas y los lenguajes

En el campo de los programas quedaba mucho por hacer, ya que la mayor parte de la capacidad de los equipos quedaba inexplotada, y los nuevos usuarios de éstos traían nuevas necesidades, específicas de su profesión. En algún momento de esta década se produjo un cambio notable en el mundo de la computación: los programas empezaron a ser más importantes que los equipos, y hasta más caros. Actualmente la decisión de comprar una u otra marca de computadora depende en gran medida de los programas que están disponibles para ser usados en cada una.
La industria informática empezó a poner gran énfasis en desarrollar programas (y por supuesto a patentarlos y asegurarse de que el copiado de los mismos fuera declarado ilegal). Aparecieron un sinnúmero de sistemas operativos que fueron desplazando al CP/M.
Durante mucho tiempo el más popular fue el Aplle, pero actualmente el principal es el tipo IBM (MS-DOS), que con el respaldo de esa compañía llegó a ser él más común en los EE.UU., Europa y hasta Japón. Otros sistemas fueron difundiéndose y ganando porciones del mercado (Commodore, Atari) y sumándose a la lista de sistemas incompatibles entre sí. Algunos de estos sistemas operativos son propietarios, es decir que la empresa se reserva el derecho exclusivo de producir programas para su máquina mediante el patentamiento del sistema operativo y programas ensambladores *(assembler)* y a veces mediante el mantenimiento de detalles técnicos en secreto.
Casi toda máquina permite escribir programas en Basic, por ejemplo, pero tales programas son más voluminosos y lentos que los escritos en ensamblador.
La respuesta de los usuarios a la diversificación de los sistemas de computación fue agruparse según tipo de máquina, y así surgieron los clubes de usuarios de CP/M, de Apple, de Atari y de IBM-compatibles. Los clubes facilitaban el intercambio de información útil y de programas hechos por los socios o comprados.

A la carga los piratas

Comprar un programa puede salir varios cientos de dólares, pero copiarlo de un amigo es prácticamente gratis. En cierto momento se hizo aparente que la venta de programas no era un negocio redondo para quienes los producían, ya que por cada programa vendido circulaban veinte o treinta copias ilegales.
Alguna reacción era de esperarse de parte de las poderosas compañías productoras de programas, muchas veces asociadas con IBM y las otras fabricantes de equipos. Esa reacción fue la protección contra copiado. A diferencia del CP/M, casi todos los demás sistemas operativos permiten proteger un programa de ser copiado de un diskette a otro. Algunas de estas formas de protección pueden ser burladas con facilidad por quien conozca el modo de funcionamiento del sistema, pero otras son sumamente sofisticadas.
Una forma corriente de protección, por ejemplo, es hacer un orificio con láser en el diskette de distribución. El programa busca los sectores magnéticos inutilizados por el láser antes de empezar a correr. Si los encuentra, da el visto bueno. Si no los encuentra porque el diskette es una copia, el programa no se ejecuta.
Los esquemas de protección contra copia perjudican notablmente la calidad del producto; no se pueden cargar en un disco rígido, no se pueden modificar a medida del usuario, y si por descuido el diskette se daña (un campo magnético, una mota de polvo, un dedo con dulce de leche) se le puede decir adiós a un programa que pudo haber costado cualquier cifra entre 80 y 1000 U$S. Aparte, la protección no es 100% efectiva. Siempre hay un fanático que se ingenia para burlar la protección, o una compañía cuyo negocio es ése. Por esos motivos, actualmente se tiende a abandonar los esquemas de protección contra copia. Sin embargo, no hay que subestimarlos: todavía estarán entre nosotros un largo tiempo, y pueden ser muy tramposos. Hasta el punto de

destruir los programas y los datos de quien los quiere copiar.

Gusanos en la manzana

El término gusano *(worm)* se refiere a un código oculto en un programa que puede hacer cosas imprevistas: por ejemplo, ordenar a la máquina que borre porciones de su memoria, o que ponga en esos sitios copias del mismo gusano, que de esa forma se propaga "infecciosamente". O peor aún, que guarde el gusano en memoria y lo escriba luego en otros programa o diskettes con datos que se utilicen, aun tiempo después de haberse incorporado a la memoria, actuando como una bomba de tiempo. El nombre está bien puesto, ya que un gusano en una manzana *(apple)* puede arruinar todo un cajón. También se los llama caballos de Troya, por su potencial letal oculto. Los gusanos pueden aparecer como parte de un esquema de protección contra copia, activándose cuando el usuario intenta burlar el sistema con un método desprotector. Algunos son inofensivos, y lo único que hacen es mostrar un mensaje de advertencia o amenaza. Otros, no tanto. Hay gusanos que aparecen por accidente: un círculo vicioso interminable programado inadvertidamente, que se desencadena en determinadas circunstancias. También los gusanos pueden ser puestos en programas de cierto usuario como forma de sabotaje, o en *bulletin boards* que descargan programas de dominio público como forma de "terrorismo informático". Por suerte, estos eventos son relativamente raros, y se pueden tomar precauciones contra ellos: proteger los diskettes valiosos contra la escritura, hacer copia de todos los datos importantes y evitar comprar programas sospechosos de poseer gusanos.

¿Tecnología útil o basura envuelta para regalo?

La rápida evolución en todos los aspectos técnicos permite que las empresas de programas publiquen nuevas versiones cada pocos meses.
Aquél que compra programas legalmente puede acceder a la nueva edición a menor precio, pero no así quien posea una copia. Las nuevas versiones siempre son más ricas que las anteriores, pero suelen acarrear problemas de compatibilidad entre ellas, de dificultad de aprendizaje, de apetito de memoria creciente, etcétera.
Hay que tener en cuenta que ningún sistema se compra completo y para siempre y, si así fuera, ya se encargarán de evitarlo los fabricantes. Si hoy aparece un modem de 300 baudios, mañana aparecerá el de 1200 y pasado el de 2400. Si ayer los diskettes estándar eran de 8 pulgadas, hoy son de 5 ¼ y pasado de 3 ½. Si mi computadora tiene de memoria 64k, mañana saldrá el programa ideal, que requiere 65k. El aumento de la sofisticación es una buena noticia para el que necesita capacidades específicas, por ejemplo mucha memoria, gráficos de alta resolución, sistemas editoriales *(desktop publihin)*, etcétera. Pero también hay que tener en cuenta que realizar una gran inversión en un sistema poco maduro puede significar el desastre si la empresa vendedora quiebra, si la competencia impone una norma o estándar diferente, etcétera.
Es difícil oponerse a la variedad interminable de marcas, modelos y versiones de equipos y programas que aparecen en el mercado, y es difícil creer que se vendan por cientos de dólares programas que no sirven prácticamente para nada, o que ya son obsoletos en el momento de salir a la venta.
Pero algo debe hacerse en materia de planificación a nivel de política nacional de informática, pues sería lamentable que nuestras instituciones estatales o empresas privadas se encuentren un día con el hecho de que sus computadoras no pueden intercambiar programas, que los archivos creados con Lotus no pueden leerse con Dbasell, que las tabletas de expansión de una máquina no sirven con otra, o que la computadora que hace los cheques de pago no acepta los diskettes de la que guarda las listas de los empleados. También sería lamentable comprobar que en dos oficinas separadas puerta de por medio hay dos printer a láser que se usan diez minutos al día. O que la compañía que vendió dos mil printers a un Ministerio quiebre sin informar dónde se compra la cinta para los mismos.
Los clubes de usuarios siguen siendo la más eficaz defensa contra la obsolescencia incluida en equipos y programas. Ellos pueden agregar muchos años de vida útil a un sistema dejado "huérfano" por la compañía que lo hizo.
Con respecto a los gusanos, es poco lo que se puede hacer, aparte de las medidas antes mencionadas. Pero hay otro tipo más de gusanito, que es el mensaje que traen oculto los materiales que se producen en el país del Norte. Un gusanito es la penetración del idioma inglés, que se adopta en la literatura técnica para evitar ambigüedades cuando no hay un equivalente apropiado en castellano. Es destacable al respecto la actitud tomada por los franceses en defensa de su idioma: publican periódicamente una lista de términos y neologismos ingleses y establecen una única equivalencia francesa, que elimina la posibilidad de confusiones. E imponen multas a las compañías que anuncian un *computer* en lugar de un *ordinateur*.
El gusanito de la dependencia es el más difícil de combatir, y abunda en los programas de juegos en que un osado astronauta mata marcianitos, un rubio cowboy mata indios, o un valiente Rambo mata vietnamitas o bolivianos. Ese gusanito ideológico se combate con inteligencia, que por suerte todavía es patrimonio de los seres humanos■

SERGIO SAMOILOVICH



NUEVO CONCURSO

EL PROGRAMADOR DEL AÑO



BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (Inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.

Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación.

Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, éste no es imprescindible.

El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

JURADO: **Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadores decidirá los resultados del certamen.**

CIERRE: **El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el 31/07/87. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).**

CAMBIO TECNOLOGICO

EXPLOSIVO AVANCE DE LA TELEMATICA



por
Carlos
M. Correa
Subsecretario de
Informática y
Desarrollo

Un estudio de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo revela una tendencia creciente a transmitir datos vía computadora a través de las fronteras, en tanto decrece el empleo de medios convencionales como el telegrama y el télex.

La convergencia de informática y comunicaciones (bautizada por los franceses como "telemática") abre posibilidades inéditas para la transmisión de datos dentro y a través de las fronteras. Los flujos de datos transfrontera (FDT) constituyen hoy un tema de atención en países desarrollados y en desarrollo; los primeros preocupados por asegurar la libre circulación de datos, y los segundos, por los eventuales efectos que ese fenómeno puede acarrear sobre el desarrollo económico, tecnológico, cultural y sobre el ejercicio mismo de la soberanía política.

En la medida que avance el proceso de informatización de oficinas, y se afiance la red pública de datos, el correo electrónico, incluyendo facsímil, deseplazará gradualmente aquellos medios, por su sencillez, economía, flexibilidad y confiabilidad para la trasnmisión tanto de datos como de gráficos e imágenes. Ya actualmente, de acuerdo con las tarifas vigentes, enviar una página (alrededor de 1700 caracteres) a Estados Unidos por la red de transmisión de datos por acceso directo (2400 bps) es 30 veces más rápido y 40 veces menos costoso que vía télex.

Una encuesta realizada por dicha Subsecretaría, que contó con 83 respuestas de empresas nacionales y extranjeras instaladas en la Argentina (se trata de empresas de gran tamaño y/o usuarias de la Red ARPAC) revela que los FDT son un fenómeno de importancia creciente en el país. Cerca de la mitad (48%) de las firmas encuestadas transmite datos al o desde el exterior vía computadora, 35% usa facsímil y 28% envía o recibe soportes magnéticos. La ma-

yor parte de las firmas que aun no hacen comunicaciones entre computadoras prevén, sin embargo, hacerlo en los próximos cinco años. El sector financiero es el mayor usuario de las nuevas tecnologías, seguido por el de otros servicios y el industrial. Los principales medios utilizados para comunicar computadoras entre sí son todavía la red telefónica y el telex, si bien el 30% de las empresas operan circuitos directos internacionales y el servicio de acceso a bancos de datos .

Los motivos por los cuales se envían o transmiten datos a y desde el exterior varían según el carácter nacional o extranjero de las empresas, así como las ventajas que ellas declaran obtener. En las empresas argentinas predomina la relación con clientes y proveedores y el acceso a información científico-tecnológica. En las filiales extranjeras la principal utilidad se vincula con la coordinación con la casa matriz, y particularmente la gestión de proveedores y financiera. (Ver cuadros).

Por otro lado, el estudio señala que 31 empresas argentinas y 20 extranjeras procesan o almacenan datos que reciben del exterior, con lo cual el fenómeno adquiere un carácter bidireccional (algunas empresas tienen acuerdos para procesar información de filiales establecidas en otros países de América Latina). Es dudoso, no obstante, que exista un equilibrio cualitativo en ese flujo; más bien, es probable que se esté creando una relación asimétrica, con la exportación de datos sin valor agregado y la importación de información elaborada.

La consulta de bancos de datos en el exterior es una de las principales operaciones realizadas. Hay más de 2.500 bancos de datos en funcionamiento en el mundo, concentrados en su gran mayoría en Estados Unidos (que detenta más del 60%), Canadá, Gran Bretaña, Francia y Alemania Federal, que permiten el acceso e información económica, financiera, científico-tecnológica, etc. En Argentina, el número de abonados al servicio de bancos de datos de Entel se quintuplicó entre 1981 y 1985, pero en términos generales, es aún escaso el uso de estas herramientas de consulta.

En suma la teleinformática se introduce gradualmente en la Argentina y comienza a conformar patrones de flujos de datos hacia y desde el exterior. El país comienza a insertarse en las corrientes de cambio tecnológico que predominan hoy en el mundo si bien está muy lejos aún de inscribirse en la nueva "era de la información" que ellos anuncian.

BENEFICIOS DEL FLUJO INTERNACIONAL DE DATOS

Empresas Argentinas

		% sobre total de empresas Argentinas
Acceso a la información técnica y científica	26	55,3
Provisión de servicios al cliente	22	46,8
Eficiencia de la dirección	13	27,7
Desplazamiento de provisiones y materiales	10	21,3
Inversiones y gestión de bienes financieros	10	21,3
Ingeniería de Producción	6	12,3
Coordinación entre matriz y filiales	5	10,6

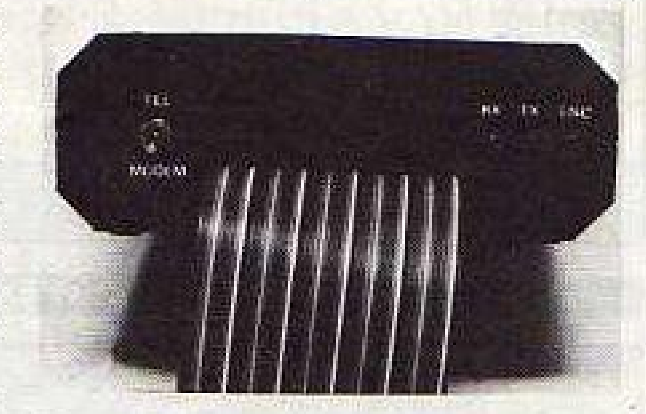
Empresas Extranjeras

		% sobre total de empresas extranjeras
Coordinación entre matriz y filiales	30	83,3
Eficiencia de la dirección	24	66,7
Desplazamiento de provisiones y materiales	16	44,4
Acceso a la información científica y tecnológica	16	44,4
Inversiones y gestión de bienes financieros	12	33,3
Ingeniería de producción	9	25,0
Contactos con otras sociedades	8	22,2

POR TELEFONO Y POR COMPUTADORA

¿Sabemos realmente qué y cómo son las comunicaciones entre computadoras? ¿Cómo se producen y qué reglas utilizan? ¿Cuál es la terminología y qué significa?

Es bien conocido por todos que la computadora es capaz de reproducir sonidos y ruiditos de diversas clases. Música, gracias a los sintetizadores, tonos para grabación, etcétera.
Estos sonidos no son más que la representación audible de determinados números o señales digitales, así como los pixels y caracteres lo son en la pantalla.
Y algo similar ocurre con las impresoras y drives de discos. Todo esto es necesario para que nosostros podamos interpretar lo que nosotros mismos programamos.
Volviendo al tema de los ruiditos, existen unos aparatitos llamados modems, que le permite a la computadora expresar lo que nosotros deseamos que trasmita a una línea telefónica.
Esto puede interpretarse como que el modem traduce los números binarios por medio de los cuales la computadora habla con él, a un tono audible, que ira a parar a la línea telefónica y viceversa. El modem es capaz de decirle a la computadora que cosas en forma de tonos, esta escuchando en la línea telefónica.
Así la conversación se establece entre dos computadoras vía dos traductores (modems) y una línea telefónica, como en la figura 1.
Existen básicamente dos clases de modems, los acústicos y los que se conectan directamente a la línea.
Los acústicos son aquellos que emiten un sonido por medio de un parlante, que a su vez es tomado por el tubo de nuestro teléfono para luego pasar a la línea. La recepción por parte del modem se hace en forma análoga. En cambio, el otro tipo de modem se conecta directamente a la línea telefónica sin utilizar casi para nada nuestro teléfono. Esta última clase de modem es la más utilizada corrientemente. En las figuras podemos ver ambas clases.
El hecho en si de comunicarse con otro equipo de computación lejano, se llama procesamiento a distancia o teleproceso.



Para completar este proceso de comunicación, hace falta algo imprescindible un software.
Generalmente llamado software de comunicaciones, y asociado a la palabrita TERMINAL, es el encargado de trabajar como interface entre la computadora y nosotros y entre la computadorea y el modem.
Un software general de comunicaciones, que se considere bueno, debe contar entre sus opciones con más o menos los siguientes puntos.
En primer lugar con un área de transmisión y recepción, la cual nos permita ver en pantalla, como efectuamos el diálogo con la otra computadora.
Nos nos proponemos con esta nota entrar en los detalles técnicos de la comunicación, sino simplemente esclarecer un poco qué es, o cómo debe ser una comunicación de esta naturaleza, y con qué herramientas contar, una vez que estemos lo suficientemente interesados como para encarar este apasionado mundo.
A pesar de lo que acabamos de decir, es útil que sepamos un par de cosas más antes de continuar con las utilidades de un soft de comunicaciones.
Este tipo de diálogo puede realizarse a muy variadas velocidades. Estas representan justamente la cantidad de palabras mínima que puede decir una computadora. Cada una de estas palabras será un bit. Así, las velocidades más comunes son 300 bits por segundo, 600 y 1200, en las home computers.
Como era de esperar, como con cualquier persona, cuanto más rápido habla menos se le entiende, entonces es cuando hay que empezar a prevenir errores.
Por ejemplo, una forma de prevenir errores es usando la famosa paridad. Esto consiste en contar cuantos unos hay cada determinada cantidad de bits que se mandan. Dicha cantidad suele ser 8.

LAS POSIBILIDADES Y LA REALIDAD

Otra de las cosas que pueden hacer estas benditas computadoras, es hablar a la vez, y comprenderse perfectamente, esto se llama FULL DUPLEX. Lo contrario, el hecho de esperar que una termine para que la otra hable, se llama HALF DUPLEX.
Entonces otras de las cosas que debería, y casi siempre posee, un soft, es la posibilidad de cambiar la velocidad de transmisión, y los diferentes métodos de chequeo de errores, entre ellos, la paridad par, impar, o nula.
Para entenderse en ese diálgo es preciso que hablen un mismo idioma o con un mismo protocolo. Desgraciadamente existen un montón de normas y protocolos, pero los mas difundidos son los llamados BELL y CCITT.
Esta posibilidad debe ofrecerla directamente el modem, al igual que la posibilidad de transmitir tanto en HALF como en FULL DUPLEX. Así nos daremos cuenta de la calidad del modem.
Otra de las bondades que suelen poseer los softwares de comunicaciones es la de crear un área de trabajo. Esta consiste en mandar como lo hacíamos con disco o impresora, la información que recibimos o transmitimos, a un área de memoria, y ahí es cuando deseamos agrandar la RAM de nuestra computadora.
Una vez cortada la comunicación, podremos observar y/o modificar el texto o lo que fuere que se halle en nuestra RAM para luego, salvarlo en



infotelecom'87

Exposición Internacional de Equipamientos Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Ofimática.

La Exposición para los usuarios.

Del 29 de Mayo al 7 de Junio de 1987.
Buenos Aires Sheraton Hotel.

El mundo de la Informática y las Telecomunicaciones presentes en Infotelecom.

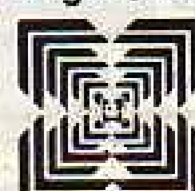
- AGISA
- AMP
- APESA VISONIC
- ARBO
- ARCHIVER
- ARGECINT
- ARIGITAL
- ATARI
- BANCO DEL BUEN AYRE
- BASF
- BULL
- BURROUGHS
- CAMARA DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES
- CAPI
- COMPUCORP
- COMPU RENT
- COMPUTER WORLD
- DATA MEMORY
- DATA PRODUCTS
- DATAKIT
- DESALVO
- D.G.T.
- DIDEFON
- DIPRINS
- DREAN
- ECADAT
- EDICIONES EMEDE
- ENCOTEL
- ENTEL
- EPSON
- EQUIPLUS
- EQUITEL
- ESTUDIO BEJERMAN
- FACEMA
- HERMES
- IBM ARGENTINA
- IDSA
- INFONEWS
- INDUSTRIAS ALCATEL THOMSON
- INDUSTRIAS WANCO
- JEREN
- K-64
- LATINDATA
- LIBRERIA RODRIGUEZ
- MANUFACTURERA CELULOIDE PODESTA
- MAPELAN
- MT
- MULTIMAC
- MUNDO INFORMATICO
- NCR
- NEC
- NOVADATA
- PELIKAN ARGENTINA
- PRICE WATERHOUSE
- PROCEDA
- PROGRAMACION POPULAR
- RAMON CHOZAS
- RENT A PC
- SACOMA
- SADIO
- SERVICIOS EN INFORMATICA
- SERVOTRON
- SILVER JORGE
- SISTECO
- SISTEMAS MARTIN
- SUBSECRETARIA DE INFORMATICA
- SUCCESSU
- SURREY
- S.V.I.
- TELEGRAFICA ELECTRONICA
- TELEMATICA
- TRANSISTEMAS
- USUARIA

Sume su empresa a esta extraordinaria muestra. Ultimos espacios disponibles. Reserve ya su stand.

Auspician:

- Asociación Argentina de Usuarios de la Informática y las Comunicaciones.
- Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina.

Organización Integral



Inforexco
Hipólito Yrigoyen 1427 9°
Tel. 38-7925/8451
37-5399/9964 (1089) Bs. As.
Télex 17395 SIOSA

ALPHA

alguno de los periféricos.
Por supuesto que hay software más sofisticados, que nos permiten tener un reloj de tiempo real, archivos de números telefónicos de distintas computadoras o bases de datos, discado automático del número desde la computadora, cambio de colores, o cambio de columna de la pantalla, sea de una determinada marca de impresora para que pueda ser reconocida correctamente por nuestra computadora, infinidad de opciones para manipular archivos etcétera.
Este es el caso del VIP TERMINAL, un fabuloso programa de comunicaciones, que posee todas las opciones de que hablabamos más arriba, y más. Una de las más interesantes, es la de crear por medio de algún procesador de textos o por medio de la misma área de trabajo, un determinado texto, y grabarlo en disco, para que luego, mientra nos comuniquemos, pasar mas tarde ese archivo de disco, directamente hacia la computadora
Ese fabuloso soft, esta disponible para COMMODORE 64 y por ende para nuestra 128.
Seguramente a los conocedores del tema las parecerá que quedan algunos ítems que tratar, pero no era el propósito de esta nota ser técnica y profunda. Simplemente es una guía para todos aquellos que nos interesamos por los caminos que sigue el futuro de la computación.

En Argentina

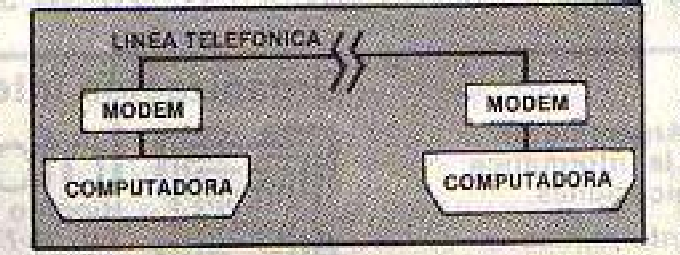
En nuestro mercado podremos encontrar los siguientes modems:
ASC que es universal y puede utilizarse con cualquier computadora, que tenga una interface RS 232 disponible para su uso. Además, esta empresa ofrece otros modelos, que podremos ver en el Hard Test de números anteriores.
Estos modem de fabricación nacional pueden encontrarse en FUTURE COMPUTACION y como dijimos, gracias a su conexión RS 232 C, pueden adaptarse tanto a las más humildes de las home hasta a la mejor de las PC.
Dentro de la gran variedad de estos modems nacionales, existe uno para cada trabajo a realizar, pudiéndonos encontrar con modem capaces de transmitir y recibir a 2400 unidades de información por segundo.
XM 301 para las línea XL y XE de ATARI. Este, que es comercializado por SKYDATA viene acompañado por el XE TERM que es un programa que nos permitirá (al igual que todos los



Modem Acústico

programas terminales) gozar de los privilegios de una terminal en lo que a comunicaciones con computadoras se refiere (llamadas automáticas, cambios de modos, características de transmisión, etcétera). Está además, acompañado de un claro manual en inglés, que trata sobre el modem y el program (en disco) que lo acompaña.
Taihaho de los cuales existen también dos modelos, uno especial para COMMODORE y otro universal RS 232. El TH-002 (este es el nombre del modelo que ocupa a las Commodore) es capaz de trabajar (al igual que los anteriores) tanto en Full como en Half Duplex, a 300 baudios como máximo.
Este dispositivo que podremos encontrar en SISCOTEL (recordemos que la versión argentina de DELPHI les pertenece), posee también entre otras cosas, la capacidad del discado automático.
INFO 300, al igual que el ASC, es de industria nacional, fabricado por INFOTEL, en forma exclusiva para las computadoras COMMODORE. También ha tenido lugar en nuestras páginas en la sección HARD TEST, pero recordamos que este modem funciona también bajo los modos Half y Full Duplex, posee discado automático, y que en combinación con cualquiera de los buenos programas terminales, podremos tenerlo como una excelente herramienta.
Recordemos también que la firma INFOTEL es la representante exclusiva de las dos bases de datos más importantes de los EEUU, CUMPUSERVE y THE SOURCE.
TMS—510 fabricado por TELEMATICA en Argentina, para su computadora TALENT DPC-200, cumple con las característica de los anteriores. Es un excelente modem que puede trabajar hasta en 1200 baudios (bits por segundo), tiene un hermoso diseño y, dependiendo de su configuración, dentro de su carcaza puede albergar aparte del programa terminal (escrito en BASIC) sendos utilitarios como el MSX PLAN o el MSX WRITE. Todos ellos cargados en memorias EPROMS lo que facilita su carga instantanea por medio de instrucciones de Basic (Call), y su permanencia por la vida útil del sistema.
TRON, un modem dedicado al original mercado de los homes. Este es otro desarrollo nacional pero esta vez dedicado a las más pequeñas de SINCLAIR y TK (CZ-1000/1500 + ,TK83/85).
Otro modem de fabricación nacional, dedicado a las Commodore, que distribuye en forma exclusiva PYM SOFT COMPUTACION, es el NASH. Se trata de un modem binorma (CCITT y BELL), que puede trabajar tanto en Half como en Full Duplex a 300 baudios como máximo.
Posee conexión de alimentación independiente de la máquina, viene acompañado de su manual y del software que se incluye en el precio del mismo.
Una característica interesante de este software, que en realidad son dos, es que uno es el VIP TERMINAL, ya conocido por su versatilidad y por que trabaja con disco. Ahora nosotros podemos elegir, a la hora de comprarlo, entre ese soft o el TELECOM, que es otro excelente software que esta preparado para trabajar con DATASET, por lo cual no es necesario poseer una disquetera.
El valor de venta del mismo es de 140 australes.
Y por último, la firma CZERWENI, nos ha confirmado que esta pronto a lanzarse al mercado un nuevo modem para su línea de computadoras, que vendrá acompañado de su software de comunicaciones.

Figura 1



HARD-TEST

TOUCH TABLET ATARI

COMPUTADORA: ATARI
DISTRIBUYE: SKYDATA

Este es el nombre del nuevo aparatito lanzado por ATARI, que volverá loco a más de un interesado por las ar tes gráficas. Se trata de una tabla plástica con una membrana central, que, protegida a su vez por otra mem brana plástica, posee propiedades obviamente eléctricas.

En sus laterales posee dos pulsadores, de idéntico funcionamiento que el que acompaña al pequeño lápiz. El lápiz posee una punta plástica, pero no tenemos que confundirlo con el LAPIZ OPTICO. Aquí todo el control lo tiene la tabla. Esto será de muy fácil comprensión cuando probemos dibujar con el dedo y esto funcione perfectamente. Así, la única función del lápiz es la de trabajar más cómodos y la de poder tener un control más puntual, junto a la posibilidad que nombramos anteriormente de poseer un pulsador, que según el programa utilizado hará las veces de habilitador o deshabilitador de la opción elegida.

Esta tabla de lindo diseño viene acompañada por un cartucho que podremos conectar en las XE/XL y que posee en su ROM el programa ATARIARTIST y al igual que la tabla gráfica vienen firmados por la WARNER COMMUNICATIONS COMPANY y datan del año '83.

Este programa presenta muy buenas opciones para crear gráficos de las más diversas índoles, y poder guardarlos para su posterior modificación o uso.

Podremos, entre otras cosas, dibujar como con un lápiz común, poner puntos, trazar líneas rectas aisladas o concatenadas, trazar rayos, rellenar figuras cerradas, dibujar rectángulos llenos o vacíos, círculos llenos o vacíos, borrar la pantalla totalmente, ver el dibujo ampliado punto por punto, elegir el set de colores con el que queremos trabajar de un grupo máximo de 128, almacenar los dibujos en casete o disco, a setear el efecto de espejo en cualquier posición, para repetir lo que estamos dibujando en el sentido que querramos cual si fuera un espejo. Estas son todas las opciones disponibles por este soft.

Podremos también cambiar el tamaño de la brocha o forma de trazo del lápiz. Esto, en conjunción con los colores, es lo que nos permitirá borrar una porción pequeña de nuestro dibujo, usando el color del fondo de los trazos a borrar.

Asimismo nos posibilita pedir ayuda en cualquier momento con sólo pulsar la tecla de help de nuestra ATARI.

Con respecto al efecto de espejo podremos elegir entre que éste sea horizontal, vertical, diagonal, los cuatro a la vez o que no se produzca tal efecto.

Es una muy entretenida opción para los amantes de las actividades gráficas, poseedores de las ATARI.

MICE 87

1a. MUESTRA NACIONAL DE INFORMATICA, COMPUTACION Y ELECTRONICA

CENTRO CULTURAL BERNARDINO RIVADAVIA
ROSARIO (Sta. Fe)

16 de Abril al 3 de Mayo de 1987

en el centro de un área de influencia de 5 millones de habitantes

---

51 STANDS EN 800 m^2 CUBIERTOS - 4 PLANTAS DE GRAN CATEGORIA, PARA:

- EXPONER
- VENDER
- DEMOSTRAR
- PROMOVER

SALA DE PROYECCIONES CON 200 BUTACAS DESTINADA A:

- CONFERENCIAS
- DEMOSTRACIONES
- MESAS REDONDAS
- CURSOS
- AUDIOVISUALES

Y EL TRATAMIENTO EMPRESARIO Y EDUCACIONAL, CON LA EXCELENCIA QUE ESTAS CIENCIAS TECNOLOGICAS MERECEN.

Promueve y organiza

PROEXPO S.R.L.

Paraguay 727 - 2º Piso - Of. 5 — Tel. 42174 / 213715 — 2000 ROSARIO (Sta. Fe)

DEMOLEDOR

COMP.: TS 2068; TK90X; Spectrum
CONF.: 48KB
CLAS.: ENT
AUTOR: PABLO L. GASPAROTTO

MENCION DEL CONCURSO "EL PROGRAMADOR DEL AÑO"



Este programa está escrito íntegramente en lenguaje Assembler (Listado 1), tiene una longitud de 1058 Bytes y se almacena desde la dirección 40000.
Quienes no posean un ensamblador podrán cargar este programa mediante los números correspondientes al programa Assembler, ver listado 2. Para cargar los números del CM precisará el programa cargador de CM (Listado 3).
El programa se puede ejecutar desde el BASIC mediante PRINT USR 40183 (Nótese que no se ejecuta desde la dirección 40000, esto se debe a que los primeros 183 Bytes están destinados a guardar números, como el puntaje, etcétera).
Nótese que no utiliza rutinas del ROM, ya que son muy lentas, muy aburridas de utilizar y exigen la apertura y cierre de canales.

ESTRUCTURA

Aquí se dan los principales LABELS (etiquetas) con la función que cumplen:
— Definición de LABELS.
— Salta a MUESTRA.
— **LOCALIZADOR:** Su función es, dado un número de línea y otro de columna, localizar la dirección de archivo de pantalla y de atributos equivalentes.
— **IMPRESION:** Imprime el caracter cuyo código ASCII se encuentra en el acumulador (A).
— **BEEP:** Envía un click al parlante.
— **CLS:** Función equivalente a la función del BASIC que lleva el mismo nombre.
— **RETARDO:** Como su nombre lo indica, produce un retardo.
— **MUESTRA:** Imprime la presentación.
— **CONT:** Lee el teclado y espera si ninguna tecla es pulsada.
— **COMIENZO:** Imprime los bloques.
— **JUEGO:** Borra el archivo de pantalla, realiza el movimiento de la pelota y chequea la cantidad de bloques existentes.
— **REBI:** Chequea si la pelota rebota contra el borde izquierdo.
— **REBD:** Chequea si la pelota rebota contra el borde derecho.
— **PIERDEVIDA:** Chequea si se pierde una vida, en caso positivo resta una, chequea cuántas quedan y si no queda ninguna salta a FINPART, si aún quedan vidas restaura los valores de las variables y salta a JUEGO.
— **REBBLOC:** Chequea si la pelota rebota contra los bloques, en caso positivo borra el bloque e incrementa el puntaje.
— **PRINTP:** Imprime la pelota.
— **LECTTEC1, LECTTEC2 y LECTTEC3:** Leen el teclado para realizar el movimiento de la tabla.
— **REBTABLA:** Chequea si la pelota rebota contra la tabla.
— **IMPRTABLA:** Imprime la tabla.
— **FINPART:** Imprime el mensaje de "EL JUEGO TERMINA" e indica si se alcanza o no al puntaje récord.

VARIABLES

— **VIDAS:** Como su nombre lo indica, contiene la cantidad de vidas remanentes + 1 (1 octeto).
— **PUNTAJE:** Contiene, como su nombre lo indica, el puntaje, que se incrementa al destruir un bloque o al rebotar la pelota contra el borde superior (2 octetos).
— **HORIZONTALP:** Contiene el número de columna en que se halla la pelota (1 octeto).
— **VERTICALP:** Contiene el número de línea en que se halla la pelota (1 octeto).
— **HORIZONTALT:** Contiene el número de columna en que se halla la tabla (1 octeto).
— **SUBPUNTAJE:** Contiene la cantidad de bloques destruídos (la diferencia con puntaje es que esta variable vuelve a 0, una vez destruídos todos los bloques, no ocurriendo así con PUNTAJE) (1 octeto).
— **OPERADORV:** Contiene un número que indica si la pelota se desplaza hacia arriba o hacia abajo (1 = Abajo y 0 = Arriba) (1 octeto).
— **OPERADORH:** Contiene un número que indica si la pelota se desplaza hacia la izquierda o hacia la derecha (1 = Derecha y 0 = Izquierda) (1 octeto).
— **RECORD:** Contiene el puntaje máximo alcanzado (2 octetos).

INSTRUCCIONES

El objetivo del juego es destruir todos los bloques que están en la parte superior de la pantalla, para esto debemos evitar que la pelota llegue al extremo inferior de la pantalla, pegándole con nuestra tabla, la que movemos con las teclas "1" y "0" (derecha e izquierda respectivamente).
Para volver al BASIC se presiona la tecla BREAK.
Al final del partido la computadora informará si se alcanzó o no al puntaje récord.
Cuando comenzamos el partido disponemos de cinco vidas.

INSTRUCCIONES PARA LA CARGA DEL PROGRAMA

El programa se puede cargar de dos formas:



1 - Directamente los códigos de máquina (Listado 2), mediante el programa cargador (Listado 3). Al terminar la carga el programa produce un NEW (¡¡a no asustarse!!).

Luego del NEW cargar el programa del listado 4 y hacer un RUN 220, para grabar el programa en BASIC y el CM.

2 - Mediante un ensamblador. Luego de terminada la carga tipear A (ENTER), Q (ENTER), una vez en el BASIC tipear NEW (ENTER), copiar el programa del listado número 4 y hacer un RUN 220 para grabar el programa en BASIC y el CM.

Espero que disfruten de este programa.

```
00010 ORG 40000
00020 RECORD        DEFB 0,0
00030 HORIZONTALP   DEFB 11
00040 VERTICALP     DEFB 10
00050 OPERADORH     DEFB 1
00060 OPERADORV     DEFB 0
00070 HORIZONTALT   DEFB 12
00080 PUNTAJE       DEFB 0,0
00090 VIDAS         DEFB 6
00100 SUBPUNTAJE    DEFB 0
00110 MSG1 DEFM /SUPER()DEMOLE/
00120      DEFM /DOR/
00130 MSG2 DEFM /VERSION  ASSE/
00140      DEFM /MBLER/
00150 MSG3 DEFM /POR/
00160 MSG4 DEFM /LUIS PABLO  G/
00170      DEFM /ASPAROTTO/
00180 MSG5 DEFM /PRESIONE UNA /
00190      DEFM /TECLA PARA CO/
00200      DEFM /MENZAR/
00210 MSG6 DEFM /PERDIO UNA  V/
00220      DEFM /IDA/
00230 MSG7 DEFM /EL JUEGO TERM/
00240      DEFM /INA/
00250 MSG8 DEFM /ALCANZO AL  R/
00260      DEFM /ECORD/
00270 MSG9 DEFM /NO ALCANZO AL/
00280      DEFM / RECORD/
00290 BBBB DEFW #3C00
00300 ATRIB DEFB #38
00310 PELOTA DEFB 60,126,255
00320        DEFB 255,255,255
00330        DEFB 126,60
00340 ENT
00350 USR JP MUESTRA
00360 LOCALIZADOR LD A,B
00370 AND #18
00380 LD H,A
00390 SET 6,H
00400 RRCA
00410 RRCA
00420 RRCA
00430 OR #58
00440 LD D,A
00450 LD A,B
00460 AND 7
00470 RRCA
00480 RRCA
00490 RRCA
00500 ADD A,C
00510 LD L,A
00520 LD E,A
00530 LD A,(DE)
00540 LD (#5C84),HL
00550 RET
00560 IMPRESION LD L,A
00570 LD H,0
00580 ADD HL,HL
00590 ADD HL,HL
00600 ADD HL,HL
00610 LD DE,(BBBB)
00620 ADD HL,DE
00630 GRAF LD DE,(#5C84)
00640 LD B,8
00650 LOOP LD A,(HL)
00660 LD (DE),A
00670 INC HL
00680 INC D
00690 DJNZ LOOP
00700 LD A,D
00710 RRCA
00720 RRCA
00730 RRCA
00740 DEC A
00750 AND 3
00760 OR #58
00770 LD D,A
00780 LD HL,(ATRIB)
00790 LD A,(DE)
00800 XOR L
00810 AND H
00820 XOR L
00830 LD (DE),A
00840 LD HL,#5C84
00850 INC (HL)
00860 RET NZ
00870 INC HL
00880 LD A,(HL)
00890 ADD A,8
00900 LD (HL),A
00910 RET
00920 BEEP LD B,255
00930 BEEP2 PUSH BC
00940 LD A,7
00950 OUT (#FE),A
00960 LD A,18
00970 OUT (#FE),A
00980 POP BC
00990 DJNZ BEEP2
01000 RET
01010 CLS LD HL,#4000
01020 LD BC,#1800
01030 LD (HL),L
01040 LD D,H
01050 LD E,1
01060 LDIR
01070 LD (HL),A
01080 LD BC,#2FF
01090 LDIR
01100 RET
01110 RETARDO LD B,2
01120 RETARDO1 PUSH BC
01130 LD B,255
01140 RETARDO2 PUSH BC
01150 LD B,255
01160 RETARDO3 NOP
01170 DJNZ RETARDO3
01180 POP BC
01190 NOP
01200 DJNZ RETARDO2
01210 POP BC
01220 DJNZ RETARDO1
01230 RET
01240 MUESTRA LD A,41
01250 CALL CLS
01260 LD B,4
01270 LD C,8
01280 CALL LOCALIZADOR
01290 LD B,16
01300 LD HL,MSG1
01310 CALL MENSAJES
01320 LD B,8
01330 LD C,4
01340 CALL LOCALIZADOR
01350 LD B,18
01360 LD HL,MSG2
01370 CALL MENSAJES
01380 LD B,12
01390 LD C,15
01400 CALL LOCALIZADOR
01410 LD B,3
01420 LD HL,MSG3
01430 CALL MENSAJES
01440 LD B,16
01450 LD C,5
01460 CALL LOCALIZADOR
01470 LD B,22
01480 LD HL,MSG4
01490 CALL MENSAJES
01500 PRESIONE LD B,21
01510 LD C,0
01520 CALL LOCALIZADOR
01530 LD B,32
01540 LD HL,MSG5
01550 CALL MENSAJES
01560 CALL CONT
01570 CALL CLS
01580 JP COMIENZO
01590 MENSAJES LD A,(HL)
01600 PUSH HL
01610 PUSH BC
01620 CALL IMPRESION
01630 POP BC
01640 POP HL
01650 LD A,41
01660 LD (DE),A
01670 INC HL
01680 DJNZ MENSAJES
01690 RET
01700 CONT CALL RETARDO
01710 XOR A
01720 ESPERA IN A,(#FE)
01730 CPL
01740 AND #1F
01750 JP NZ,SONIDO
01760 JR ESPERA
01770 SONIDO CALL BEEP
01780 LD A,41
01790 RET
01800 COMIENZO LD HL,22592
01810 LD B,192
01820 IMPRBLOQUES LD (HL),32
01830 INC HL
01840 DJNZ IMPRBLOQUES
01850 JUEGO LD HL,#4000
01860 LD BC,#17FF
01870 LD (HL),L
01880 LD D,H
01890 LD E,1
01900 LDIR
01910 LD A,(VERTICALP)
01920 CP 10
01930 JP NZ,LLLL
01940 LD A,(OPERADORV)
01950 CP 0
01960 JP NZ,LLLL
01970 LD HL,VERTICALP
01980 DEC (HL)
01990 LLLL LD A,(SUBPUNTAJE)
02000 CP 192
02010 JP NZ,AAAA
02020 LD A,0
02030 LD (SUBPUNTAJE),A
02040 LD A,10
02050 LD (VERTICALP),A
02060 LD A,0
02070 LD (OPERADORH),A
02080 LD B,21
02090 LD C,0
02100 CALL LOCALIZADOR
02110 LD HL,MSG5
02120 LD B,32
02130 CALL CONT
02140 JP COMIENZO
02150 AAAA LD A,(OPERADORH)
02160 CP 0
02170 JP NZ,INCRH
02180 LD HL,HORIZONTALP
02190 DEC (HL)
02200 JP OPV
02210 INCRH LD HL,HORIZONTALP
02220 INC (HL)
02230 OPV LD A,(OPERADORV)
02240 CP 0
02250 JP NZ,INCRV
02260 LD HL,VERTICALP
02270 DEC (HL)
02280 JP REBI
02290 INCRV LD HL,VERTICALP
02300 INC (HL)
02310 REBI LD A,(HORIZONTALP)
02320 CP 0
02330 JP NZ,REBD
02340 CALL BEEP
02350 LD HL,OPERADORH
02360 INC (HL)
02370 JP REBA
02380 REBD CP 31
02390 JP NZ,REBA
02400 CALL BEEP
02410 LD HL,OPERADORH
02420 DEC (HL)
02430 REBA LD A,(VERTICALP)
02440 CP 0
02450 JP NZ,PIERDEVIDA
02460 CALL BEEP
02470 LD HL,OPERADORV
02480 INC (HL)
02490 JP REBBLOC
02500 PIERDEVIDA CP 21
02510 JP NZ,REBBLOC
02520 CALL BEEP
02530 LD A,(VIDAS)
02540 DEC A
02550 LD (VIDAS),A
02560 CP 0
02570 JP Z,FINPART
02580 LD A,10
02590 LD (VERTICALP),A
02600 LD A,1
02610 LD (OPERADORH),A
02620 LD A,0
02630 LD (OPERADORV),A
02640 LD A,12
02650 LD (HORIZONTALT),A
02660 LD A,(VIDAS)
02670 ADD A,5
02680 LD (HORIZONTALP),A
02690 LD B,10
02700 LD C,8
02710 CALL LOCALIZADOR
02720 LD B,16
02730 LD HL,MSG6
02740 CALL MENSAJES
02750 LD B,21
02760 LD C,0
02770 CALL LOCALIZADOR
02780 LD HL,MSG5
02790 LD B,32
02800 CALL MENSAJES
02810 CALL CONT
02820 JP JUEGO
02830 REBBLOC LD A,(VERTICALP)
02840 LD B,A
02850 LD A,(HORIZONTALP)
02860 LD C,A
02870 CALL LOCALIZADOR
02880 LD B,32
02890 CP B
02900 JP NZ,PRINTP
02910 CALL BEEP
02920 LD HL,(PUNTAJE)
02930 INC HL
02940 LD (PUNTAJE),HL
02950 LD HL,SUBPUNTAJE
02960 INC (HL)
02970 CALL BEEP
02980 LD A,(OPERADORV)
02990 LD B,0
03000 CP B
03010 JP Z,TTT
03020 LD A,0
03030 LD (OPERADORV),A
03040 JP PRINTP
03050 TTT LD A,1
03060 LD (OPERADORV),A
03070 PRINTP LD HL,PELOTA
03080 CALL GRAF
03090 LD A,41
03100 LD (DE),A
03110 LECTTEC1 LD A,#F7
03120 IN A,(#FE)
03130 RRA
03140 JP C,LECTTEC2
03150 LD A,(HORIZONTALT)
03160 CP 0
03170 JP Z,RESTABLA
03180 DEC A
03190 DEC A
```

```
03200 LD (HORIZONTALT),A
03210 JP REBTABLA
03220 LECTTEC2 LD A,#EF
03230 IN A,(#FE)
03240 RRA
03250 JR C,LECTTEC3
03260 LD A,(HORIZONTALT)
03270 CP 28
03280 JP Z,REBTABLA
03290 INC A
03300 INC A
03310 LD (HORIZONTALT),A
03320 JP REBTABLA
03330 LECTTEC3 LD A,#7F
03340 IN A,(#FE)
03350 RRA
03360 JP NC,FINAL
03370 REBTABLA LD A,(VERTICALP)
03380 CP 19
03390 JP NZ,IMPRTABLA
03400 LD A,(HORIZONTALP)
03410 LD C,A
03420 LD A,(HORIZONTALT)
03430 CP C
03440 JP Z,CAMBIO3
03450 INC A
03460 CP C
03470 JP Z,CAMBIO2
03480 INC A
03490 CP C
03500 JP Z,CAMBIO1
03510 JP IMPRTABLA
03520 CAMBIO1 LD A,0
03530 LD (OPERADORV),A
03540 LD (OPERADORH),A
03550 JP SON
03560 CAMBIO2 LD A,0
03570 LD (OPERADORV),A
03580 JP SON
03590 CAMBIO3 LD A,0
03600 LD (OPERADORV),A
03610 LD A,1
03620 LD (OPERADORH),A
03630 SON CALL BEEP
03640 IMPRTABLA LD B,19
03650 LD A,(HORIZONTALT)
03660 LD C,A
03670 CALL LOCALIZADOR
03680 LD A,"
03690 CALL IMPRESION
03700 LD A,41
03710 LD (DE),A
03720 LD A,"
03730 CALL IMPRESION
03740 LD A,41
03750 LD (DE),A
03760 LD A,"
03770 CALL IMPRESION
03780 LD A,41
03790 LD (DE),A
03800 JP JUEGO
03810 FINAL RET
03820 FINPART LD B,10
03830 LD C,8
03840 CALL LOCALIZADOR
03850 LD HL,MSG7
03860 LD B,18
03870 CALL MENSAJES
03880 LD HL,(RECORD)
03890 LD D,H
03900 LD HL,(PUNTAJE)
03910 LD A,D
03920 CP H
03930 JP Z,SEGUNDO
03940 JP NC,NOR
03950 ALC LD HL,(PUNTAJE)
03960 LD (RECORD),HL
03970 LD B,13
03980 LD C,7
03990 CALL LOCALIZADOR
04000 LD HL,MSG6
04010 LD B,10
04020 CALL MENSAJES
04030 SSSS LD B,21
04040 LD C,0
04050 CALL LOCALIZADOR
04060 LD HL,MSG5
04070 LD B,32
04080 CALL MENSAJES
04090 LD A,10
04100 LD (HORIZONTALP),A
04110 LD A,10
04120 LD (VERTICALP),A
04130 LD A,1
04140 LD (OPERADORH),A
04150 LD A,0
04160 LD (OPERADORV),A
04170 LD A,12
04180 LD (HORIZONTALT),A
04190 LD HL,0
04200 LD (PUNTAJE),HL
04210 LD A,6
04220 LD (VIDAS),A
04230 CALL CONT
04240 LD A,0
04250 LD (SUBPUNTAJE),A
04260 JP MUESTRA
04270 SEGUNDO LD HL,(PUNTAJE)
04280 LD A,L
04290 LD HL,(RECORD)
04300 CP L
04310 JP NC,ALC
04320 NOR LD B,13
04330 LD C,8
04340 CALL LOCALIZADOR
04350 LD HL,MSG9
04360 LD B,20
04370 CALL MENSAJES
04380 JP SSSS
04390 RET
```

Listado 1

```
0    0    11   10   1    0    12   0
0    5    0    83   85   80   69   82
60   62   68   69   77   79   76   69
68   79   82   88   69   82   83   73
79   78   32   32   65   83   83   69
77   66   76   69   82   80   79   82
76   85   73   83   32   80   65   66
76   79   32   32   71   65   83   80
65   82   79   84   84   79   80   82
69   83   73   79   78   69   32   85
78   65   32   84   69   67   78   65
32   80   65   82   85   32   67   79
77   69   78   90   65   82   80   69
82   68   73   79   32   85   78   65
32   32   86   73   68   65   69   76
32   74   85   69   71   79   32   84
69   82   77   73   78   65   65   76
67   65   78   90   79   32   65   76
32   32   82   69   67   79   82   68
78   79   32   65   76   67   65   78
90   79   32   65   76   32   82   69
67   79   82   68   0    60   56   60
126  255  255  255  255  126  60   195
125  157  120  230  24   103  203  244
15   15   15   246  88   87   120  230
7    16   15   15   129  111  95   26
34   132  92   201  111  38   0    41
41   41   237  91   236  156  25   237
91   102  92   6    5    126  18   35
20   16   250  122  15   15   15   61
230  3    246  88   87   42   238  156
28   173  164  173  18   33   132  92
52   192  35   125  198  6    119  201
6    25[illegible] 197  62   7    211  254  62
18   211  254  193  16   244  201  33
0    64   1    0    24   117  84   30
1    237  176  119  1    255  2    237
176  201  6    2    197  6    255  197
6    255  0    16   253  193  0    16
246  193  16   240  201  62   41   205
87   157  6    4    14   6    205  250
156  6    16   33   75   156  205  214
157  6    6    14   7    205  250  156
6    16   33   91   156  205  214  157

6    12   14   15   205  250  156  6
3    33   109  156  205  214  157  6
16   14   5    205  250  156  6    22
33   112  156  205  214  157  6    21
14   0    205  250  156  6    32   33
134  156  205  214  157  205  229  157
205  87   157  195  249  157  126  229
197  205  20   157  193  225  62   41
16   35   16   242  201  205  106  157
175  219  254  47   230  31   194  243
157  24   246  205  72   157  62   41
201  33   64   88   6    192  54   32
35   16   251  33   0    64   1    255
23   117  84   30   1    237  176  58
67   156  254  10   194  35   158  58
69   156  254  0    194  35   158  33
67   156  53   58   74   156  254  192
194  76   156  62   0    50   74   156
62   10   50   67   156  62   0    50
68   156  6    21   14   0    205  250
156  33   134  156  6    32   205  229
157  195  249  157  58   68   156  254
0    194  91   156  33   66   156  53
195  95   156  33   66   156  52   58
69   156  254  0    194  110  158  33
67   156  53   195  114  158  33   67
156  52   58   66   156  254  0    194
132  156  205  72   157  33   68   156
52   195  144  158  254  31   194  144
156  205  72   157  33   68   156  53
58   67   156  254  0    194  162  158
205  72   157  33   69   156  52   195
246  156  254  21   194  246  158  205
73   157  58   73   156  61   50   73
156  254  0    202  210  159  62   10
50   67   156  62   1    50   68   156
62   0    50   69   156  62   12   50
70   156  58   73   156  198  5    50
66   156  6    10   14   8    205  250
156  6    16   33   166  156  205  214
157  6    21   14   0    205  250  156
33   134  156  6    32   205  214  157
205  229  157  195  3    158  58   67
156  71   58   66   156  79   205  250

156  6    32   184  194  46   159  205
72   157  42   71   156  35   34   71
156  33   74   156  52   205  72   157
58   69   156  6    0    184  202  41
159  62   0    50   69   156  195  46
159  62   1    50   69   156  33   239
156  205  31   157  62   41   16   62
247  219  254  31   56   16   58   70
156  254  0    202  109  159  61   61
50   70   156  195  109  159  62   239
219  254  31   56   16   58   70   156
254  28   202  109  159  60   60   50
70   156  195  109  159  62   127  219
254  31   210  209  159  58   67   156
254  19   194  173  159  58   66   156
79   58   70   156  185  202  180  159
60   185  202  152  159  60   185  202
141  159  195  173  159  62   0    50
69   156  50   68   156  195  170  159
62   0    50   69   156  195  170  159
62   0    50   69   156  62   1    50
68   156  205  72   157  6    19   58
70   156  79   205  250  156  62   95
205  20   157  62   41   16   62   95
205  20   157  62   41   16   62   95
205  20   157  62   41   16   195  3
158  201  6    10   14   6    205  250
156  33   182  156  6    16   205  214
157  42   64   156  84   42   71   156
122  188  202  67   160  210  78   160
42   71   156  34   64   156  6    13
14   7    205  250  156  33   198  156
6    16   205  214  157  6    21   14
0    205  250  156  33   134  156  6
32   205  214  157  62   10   50   66
156  62   10   50   67   156  62   1
50   68   156  62   0    50   69   156
62   12   50   70   156  33   0    0
34   71   156  62   6    50   73   156
205  229  157  62   0    50   74   156
195  125  157  42   71   156  125  42
64   156  189  210  240  159  6    13
14   6    205  250  156  33   216  156
6    20   205  214  157  195  5    160
```

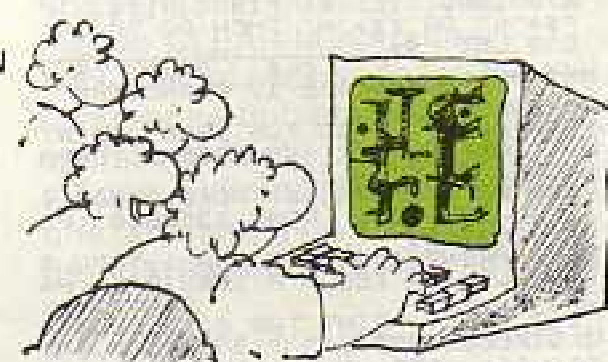
```
10 CLEAR 39999
20 POKE 23692,255
30 FOR g=40000 TO 41057
35 INPUT cod
40 POKE g,cod
50 PRINT g;"=";cod
60 NEXT g
70 NEW
```

```
  5 CLEAR 39999
 10 LOAD ""CODE
 20 BORDER 2: PAPER 5: INK 1: C
LS
 30 PRINT AT 1,14;"MENU"
 40 PRINT AT 10,1;"1-Ejecuta el
CM";AT 11,1;"2-Lista el CM"
 50 INPUT a$
 60 IF a$="1" THEN GO TO 200
 70 LET a=0
 75 POKE 23692,255
 80 FOR g=40000 TO 41057
 90 PRINT TAB a;PEEK g;
100 LPRINT TAB a;PEEK g;
110 LET a=a+4
120 IF a=32 THEN LET a=0
130 NEXT g
140 PRINT TAB 1;"presione una t
ecla para volver": PAUSE 0: BEEP
.01,10: CLS : GO TO 30
200 PRINT USR 40183
201 POKE 40000,0: POKE 40001,0:
POKE 40002,11: POKE 40003,10: P
OKE 40004,1: POKE 40005,0: POKE
40006,12: POKE 40007,0: POKE 400
08,0: POKE 40009,6: POKE 40010,0
205 CLS
210 GO TO 30
220 SAVE "pbasic" LINE 5
230 SAVE "demoledor"CODE 40000,
1058
```

GENERADOR DE CARACTERES



COM.: CZ SPECTRUM; TK90X; TC 2068
CONF.: 16K 48K
CLAS.: UTI
AUTOR: ALEJANDRO DANIEL SIMON
VILLA RAMALLO - BS. AS.



Este programa participó del Concurso de K-64.

Este programa, creado, diseñado y probado en una CZ-Spectrum, que genera un nuevo juego de caracteres (se puede usar en reemplazo del original, o como 96 gráficos definidos), está listo para ser ejecutado en cualquier máquina compatible con el Spectrum, ya sea de 16 ó 48 KB de memoria RAM. Es un programa totalmente escrito en BASIC que genera un código de 768 bytes en la parte más alta de la memoria (procurar no POKEar en esas direcciones), de acuerdo con los gustos e imaginación del usuario. Está hecho de manera tal que este usuario no necesita conocimientos previos ni de BASIC, ni de Variables de Sistema, ni de códigos y ni siquiera de computación. Tan solo debe enterarse que los gráficos son un conjunto de 64 puntitos metidos en una cuadrícula de 8x8, y que cada uno de estos puntitos pueden "prenderse" o "apagarse" para darle forma al caracter.

En la pantalla del televisor aparecerá una cuadrícula similar ampliada, donde un asterisco hará de cursor, indicando cuál "puntito" se está tratando: pulsando "1", se encenderá (lo podremos del color de la tinta) y pulsando "0" se apagará (color de papel). Por supuesto podemos pasar por un punto sin modificarlo, cuando no pulsemos ninguna de estas dos teclas quedará con el estado que tenía antes de pasar.
Es necesario decir que el cursor se mueve con las teclas 5, 6, 7 y 8, de acuerdo al sentido de las flechas. Existen dos teclas más para usar durante la definición: "P" y "ENTER". Con la primera hacemos una impresión del carácter que estamos definiendo (en tamaño natural), en video normal, video inverso y parpadeante, para controlar lo que vamos haciendo. Usaremos "ENTER" cuando hayamos terminado de definir; entonces la computadora nos preguntará a qué caracter reemplaza en el código original (en caso de haber pulsado erróneamente esta tecla podemos seguir definiendo al entrar el comando "NOT"), y si ya terminamos de crear todo el juego. Si respondemos afirmativamente, nos mostrará el juego original y el recién creado, para que comparemos; nos dará una serie de instrucciones para el manejo de los gráficos y, por último, vendrán los procesos de grabación (tanto de datos como del mismo programa), para luego terminar.

La variable CHARS

Este programa ha sido posible sólo porque los diseñadores del Spectrum han tenido la gran idea de direccionar el juego de caracteres mediante una Variable de Sistema, que por estar en la RAM puede modificarse, lo que es imposible en posiciones de memoria ROM. Esta Variable de Sistema, llamada CHARS, está ubicada en las posiciones 23606 y 23607. Como es un tanto "especial", creo necesario un estudio detallado de la misma.
Ante todo, hay que saber que los caracteres que nos interesan (son noventa y seis: desde el espacio —código 32— hasta el símbolo Copyright —código 127—) están definidos de la misma forma que nosotros definimos los U.D.G., por lo que cada gráfico ocupa 8 bytes. Esto hace un total de 768, ubicados físicamente a partir de la dirección 15616, o sea, los últimos bytes de la ROM.
Pero si leemos el contenido de la variable CHARS mediante "PRINT PEEK 23606 + 256 PEEK 23607" (recordar que casi todos los números de 2 bytes se almacenan al revés de lo natural: primero el octeto de menor peso y luego el de mayor peso), obtendremos el número 15360, lo que no coincide con el número que mencioné antes. ¿Y entonces? Como todo en

```
  10 CLEAR FN h()-1: POKE 23609,30: PAPER 2: BORDER 2: INK 7: CLS : LET r$="________________________________"
  20 PRINT AT 0,0;r$;AT 2,5;"GENERADOR DE CARACTERES";AT 3,0;R$
  30 LET CHARS=FN h()-256: LET al=INT (CHARS/256): LET ba=CHARS-256*al
  35 PRINT BRIGHT 1;AT 17,0;"■■■■ Mov. cursor - ■ Imprime ■■ Ptn - ■ Prende - ■ Apaga."
  40 FOR t=4 TO 16: PRINT AT t,0;"
 ": NEXT t
  50 FOR t=96 TO 160 STEP 8
  60 PLOT t,135: DRAW OVER 1,0,-64
  70 PLOT OVER 1,96,231-T: DRAW OVER 1,64,0
  80 NEXT t
  90 PLOT 93,138: LET T=71: DRAW T,0: DRAW 0,-T: DRAW -T,0: DRAW 0,T
 100 DIM a$(8,8): LET li=1: LET co=1: LET lin=li: LET col=co
 105 FOR t=1 TO 8: FOR a=1 TO 8: LET $$(t,a)="0": NEXT a: POKE USR "a"+t-1,0: NEXT 1
 110 PRINT OVER 1;AT li+4,co+11;"*"
 120 LET r$=INKEY$: IF r$="" THEN GO TO 120
 130 IF r$="p" OR r$="P" THEN GO SUB 400
 140 IF CODE r$=13 THEN GO TO 500
 150 IF r$="1" OR r$="0" THEN GO SUB 300
 160 IF r$<"5" AND r$>"8" THEN GO TO 120
 170 LET lin=li+((r$="6") AND lin<8)-((r$="7") AND lin>1))
 180 LET col=co+(((r$="8") AND col<8)-((r$="5") AND col>1))
 210 PRINT OVER 1;AT li+4,co+11;"*";AT lin+4,col+11;"*"
 220 LET li=lin: LET co=col
 230 GO TO 120
 310 IF r$<>a$(li,co) THEN LET a$(li,co)=r$: PRINT OVER 1;AT li+4,co+11;"■"
 320 LET a=1: LET usr=0: FOR t=8 TO 1 STEP -1: LET usr=usr+(a*VAL (a$(li,t))): LET a=a+a: NEXT t
 330 POKE USR "a"+li-1,usr
 340 RETURN
 400 LET r$=CHR$ 144: PRINT AT 5,5;r$;AT 12,26; INVERSE 1;r$; FLASH 1;AT 5,26;r$; INVERSE 0;AT 12,5;r$: PAUSE 0
 410 PRINT AT 5,5;" ";AT 12,5;" ";AT 5,26;" ";AT 12,26;" "
 420 RETURN
 500 PRINT AT 20,0;"   -A que caracter reemplaza??    ("NOT " si no desea reemplazar)": INPUT TAB 15,r$: PRINT AT 20,0;"
 "
 510 LET cod=CODE r$: IF cod<32 OR cod>127 THEN BEEP .3,0: GO TO 120
 520 LET dir=CHARS+8*cod: FOR t=0 TO 7: POKE dir+t,(PEEK (USR "a"+t)): NEXT t
 530 PRINT AT 15,0; FLASH 1;" Caracter en la direccion ";dir;" "
 540 INPUT "Quiere ver el juego generado??  (s/n) --->";r$: IF r$="n" OR r$="N" THEN GO TO 570
 550 POKE 23606,ba: POKE 23607,al: INPUT r$
 560 POKE 23606,0: POKE 23607,60
 570 INPUT "Es el FIN?? ";r$: IF r$="n" OR r$="N" THEN GO TO 31
 580 LET r$="________________________________": CLS : PRINT r$+"
 "; INVERSE 1;"CARACTERES NORMALES "
 590 PRINT '': GO SUB 1000: PRINT '''r$+"      "; INVERSE 1;"CARACTERES ESPECIALES"''
 600 POKE 23606,ba: POKE 23607,al: GO SUB 1000: POKE 23606,0: POKE 23607,60
 610 PRINT 'r$''; FLASH 1;" PULSE CUALQUIER TECLA P/SEGUIR ": PAUSE 0
 620 CLS : PRINT TAB 5;"ALGUNAS INSTRUCCIONES..."'''" .Para grabar el juego, siga elprograma."'" .Para cargarlo, haga: "'"""CLEAR ";FN h()-1;": LOAD """"CODE "" (con o sin Nro. de linea)"
 630 PRINT " .Cuando quiera usar el juego  recien generado, haga:"'"""POKE 23606,";ba;":POKE 23607,";al;""""
 640 PRINT " .Para volver a usar el juego  original del SPECTRUM, haga :"'"""POKE 23606,0:POKE 23607,60"""
 650 PRINT " .Si desea ver los codigos almacenados entre:"'"""FOR t=";FN h();" TO ";FN h()+767;": PRINT PEEK t;"" / "";: NEXT t"""
 660 PRINT " .En caso de ""NEW"",el codigo   generado sigue en memoria.      (Esto no ocurre con "" RANDOMIZE USR 0"")"
 670 PRINT #1; FLASH 1;" Pulse una tecla para continuar ": PAUSE 0
 680 CLS : PRINT AT 2,9; INVERSE 1;" GRABACION ";AT 5,0; INVERSE 0;"PULSE..."
 690 PRINT AT 8,0;"■■■ Si quiere grabar el programa";AT 10,0;"■■ Si desea grabar el codigo de  los caracteres generados"
 700 PRINT AT 15,0;"Pulse cualquier otra tecla si no quiere grabar nada, y terminar.": PAUSE 0: LET R$=INKEY$
 710 IF r$="P" OR r$="p" THEN PRINT FLASH 1;AT 8,0;"'P'": GO TO 780
 720 IF r$<>"c" AND r$<>"C" THEN GO TO 770
 730 PRINT AT 10,0; FLASH 1;"'C'"
 750 LET r$="Codigo  ": GO SUB 900: SAVE r$CODE FN h(),768: INPUT "QUIERE VERIFICAR?? (S/N)";r$
 760 IF r$="s" OR r$="S" THEN VERIFY ""CODE : PRINT AT 19,4;"VERIFICACION O.K."
 770 PRINT AT 21,0; INVERSE 1;"© Alejandro Daniel Simon (1986)": BEEP 1,30: FOR t=0 TO 17: RANDOMIZE USR 3582: NEXT t: STOP
 780 LET r$="Programa": GO SUB 900: SAVE r$ LINE 1
 790 PRINT #1;AT 0,4;"QUIERE VERIFICAR?? (S/N)": PAUSE 0: PRINT #1;AT 0,4;"
 "
 800 IF INKEY$<>"n" AND INKEY$<>"N" AND INKEY$<>"S" AND INKEY$<>"s" THEN GO TO 790
 820 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S" THEN VERIFY r$: PRINT AT 19,4;"VERIFICACION O.K."
 830 GO TO 770
 900 PRINT AT 15,0;" Que nombre tiene el ";r$;"? ";"      (No mas de 10 caracteres.)  "
 910 BEEP .05,1: INPUT LINE r$
 920 IF r$="" THEN PRINT #1; FLASH 1;"  DEBE LLEVAR UN NOMBRE!!!!   ": PAUSE 0: GO TO 910
 930 IF LEN r$>10 THEN PRINT #1; FLASH 1;" ESE NOMBRE ES DEMASIADO LARGO!!": PAUSE 0: GO TO 910
 990 RETURN
1000 FOR t=1 TO 96: IF t<>33 AND t<>65 THEN GO TO 1020
1010 PRINT
1020 PRINT CHR$ (t+31);: NEXT t: RETURN
9999 DEF FN h()=(PEEK 23675+256*PEEK 23676)-768
```

computación tiene (o, al menos, debe tener) explicación, ahí va:
Haciendo una simple deducción observamos que la variable CHARS, contiene el número correspondiente a la dirección donde empieza el juego de caracteres, menos 256. Esto le permite al computador, cuando le indicamos que imprima un caracter, ubicar la dirección donde está definido multiplicando el código de ese caracter por 8, y sumando el resultado al contenido de la variable CHARS. Así, tomando el espacio (código 32 y primer caracter del juego), se puede ver que 32 x 8 = 256 y 15360 + 256 = 15616, que es el número que corresponde a la dirección del primer caracter, con lo que explicamos el misterio.
Cuando la computadora se inicializa la variable CHARS tiene los valores: 0 para la dirección 23606 y 60 para la 23607; comunes para las versiones de 16 y 48 Kb. Por estar en la RAM, podemos modificarlas para que la computadora no encuentre los caracteres ya en la ROM, sino en una porción de memoria libre que nosotros elijamos. En este caso, creí conveniente usar la parte más alta de la memoria,

	31576	31831	31832	32600	32767	
CHARS	256 Bytes	RAMTOP	768 BYTES (NUESTRO NUEVO JUEGO)	168 BYTES (GRAFICO DEFINIDO POR EL USUARIO)	P-RAMTOP	16 Kb / 48 Kb
	34344	64599	64600	65368	65535	

conservando los UDG (lo que totaliza unos 117 gráficos), para que además cupieran algunas rutinas en C.M. Entonces, los juegos comenzarían en las posiciones 31832 y 64600, para los modelos de 16 K y 48 K respectivamente.

El Programa

Al hacer el programa quise que sea claro y que, a la vez, no ocupara mucha memoria. Es por eso que se verán a veces variables con nombres de más de un caracter y otras que llamo "multiuso", porque las meto en todas partes. Creo que es un programa simple y útil, y que tiene algunos truquitos y otras cosas por aclarar:

- Como quise que los novatos usuarios de Spectrum's de 16 y 48 K no tuvieran que hacer modificaciones en el programa de acuerdo con sus modelos, en vez de usar un valor fijo para CHARS, el mismo programa lo calcula, restando 768 a la variable UDG, que varía con cada versión.
- Esto se hace mediante una función definida (DEF FN) en vez de una variable normal, ya que el comando CLEAR la borraría.
- Si bien el estado de los bits del caracter se hubiera podido representar mediante una variable numérica bidimensionada, se usó una alfanumérica porque ocupa menos memoria y simplifica el programa.
- Cada vez que se enciende o apaga un bit se modifica todo el byte, guardándose en el UDG A; lo que permite imprimir el caracter en cualquier momento, y seguir modificándolo cómo y cuándo uno quiera.
- Para usar el SCROLL, se hace una llamada mediante RANDOMIZE USR a la rutina de ROM 3582 (línea 770 del programa).
- Las grabaciones se efectúan en el programa, por lo que el usuario no necesita saber ni conocer el mapa de memoria. Las instrucciones para cargar y usar los caracteres salen por pantalla.

Lista de variables

Chars = Valor de la Variable de Sistema del mismo nombre
al = byte alto de la Variable CHARS
ba = byte bajo de la Variable CHARS
lin y li = Valores de línea para ubicar y borrar el cursor
col y co = Idem anterior con columnas
t = Variable numérica multiuso, especialmente usada en bucles y contadores
a = Multiuso, auxiliar de **t**. Especialmente en contadores
cod = Código del caracter a reemplazar
Dir = Dirección donde se ubicará el caracter
usr = Valor decimal del número binario que representa uno de los ocho bytes de un caracter
a$ (dimensionada) = Representa la cuadrícula en forma de tabla. Si uno de sus caracteres está en "1", está prendido, si es "0", apagado.
r$ = Variable alfanumérica multiuso, especialmente usada para la entrada y salida de mensajes, y para evitar el tipeo de cadenas largas y repetidas.
FN h() = Indica la dirección física del primer caracter del nuevo juego.

Estructura del programa

10 a 110	Iniciación y dibujo de la pantalla principal.
120 a 160	Lectura del teclado y bifurcación de acuerdo a las teclas.
170 a 230	Archiconocida rutina de movimiento.
300 a 340	Subrutinas de pintado y almacenamiento de bits en el UDGA.
400 a 420	Subrutinas de impresión del caracter que se está tratando.
500 a 530	Entrada del caracter a reemplazar y aceptación o no del mismo, según su significado. Pasa los valores del UDG A a las direcciones correspondientes y avisa por pantalla, para controlar.
540 a 570	Pregunta si quiere verse el juego generado y si quiere terminar.
580 a 670	Si quiere terminar, llega a estas líneas, donde se muestran el código original y el definido, y algunas instrucciones para el manejo de los gráficos.
680 a 830	Menú, grabación y verificación del programa y/o código de los caracteres.
700	Pantalla Final.
900 a 990	Subrutinas para el ingreso de nombres para el programa y el código, con impresión de algunos mensajes.
1000 a 1020	Subrutinas que imprime los caracteres (relacionada con el bloque 580-610).
9999	Definición de la Función "h" que calcula el comienzo real del nuevo juego de caracteres.

DRACULA



COMP.: TI99/4A
CLAS.: ENT

En una espesa y pegajosa noche, nos acercaremos lenta y cuidadosamente, entre líquenes húmedos y colgajos de vegetales mugrientos, a los restos de aquella casa.
Puede parecer que esté deshabitada, pero la negación de esto la confirmará nuestra TI (si es que la llevamos) al pulsar cuidadosamente RUN con la última campanada de las 12, de una noche cualquiera.
Ellos, los eternos sufrientes, cargando con las penas de los siglos, se unen al gran Conde como mágicos siervos, para alimentarlo, con el preciado nectar humano. Cuando nos encontremos frente a El, seguramente sabremos que hacer.
¿Un consejo?, salten...



```
100 REM ******************
110 REM *                *
120 REM *                *
130 REM *                *
140 REM *    DRACULA     *
150 REM *                *
160 REM ******************
170 REM *TI EXTENDED BASIC*
180 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(5):: CALL COLOR(8,11,1):: CALL CHAR(95,"FFFFFFFFFF
FFFFFF"):: CALL CHAR(99,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
190 CALL VCHAR(1,31,99,96)
200 CALL HCHAR(23,1,99,128)
210 DISPLAY AT(4,13):"____"
220 DISPLAY AT(5,11):"________"
230 DISPLAY AT(6,9):"____________"
240 DISPLAY AT(7,8):"______________"
250 DISPLAY AT(8,8):"___  ___  ___"
260 DISPLAY AT(9,7):"____ c____c ____"
270 DISPLAY AT(10,7):"____  ____  ____"
280 DISPLAY AT(11,7):"________________"
290 DISPLAY AT(12,7):"________________"
300 DISPLAY AT(13,7):"__    c       __"
310 DISPLAY AT(14,7):"___          ___"
320 DISPLAY AT(15,8):"____      ____"
330 DISPLAY AT(16,8):"______  ______"
340 DISPLAY AT(17,9):"____________"
350 DISPLAY AT(18,11):"________"
360 DISPLAY AT(19,13):"____"
370 DISPLAY AT(22,3):"PRESIONE ALGUNA TECLA..."
380 CALL COLOR(9,2,1)
390 CALL SOUND(50,1000,2,-3,2,500,2)
400 CALL COLOR(9,7,1)
410 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 380
420 DISPLAY AT(22,3):"ESPERE UN MOMENTO..."
430 CALL CHAR(116,"030F3F7F7F3FFFFFFFFF3F7F7F2707010000CCFEFEFCFFFFFFFFFCFEFEEE
080")
440 CALL CHAR(108,"0406070506030F3F7FFBF1C080000000040C0C040C080E0F8FCBE1E0602000
000")
450 CALL CHAR(100,"0000000E070367F3870E000000000000000080402FF0204080000000
000")
460 CALL CHAR(132,"00000000000A8F8705050757F557F7F0000000000AAFFFF6B6B6BFFFFE3C
1C1")
470 CALL CHAR(136,"000000000080800000000055FFD5FFFF000A8F8705050705055 7F7D05FFF
FFF")
480 CALL CHAR(128,"03048098C4CA41410321200300C150404CC2001192353828 2C08404C030A82
020")
490 CALL CHAR(140,"0000A0A8A0F820203F21232321202001404040404040 41E2FCF0F8F8F0A0A
080")
500 CALL CHAR(124,"0106040A0A080A040382438 00F8040808 06C20505010902 0C041C200F00D0
201")
510 CALL CHAR(120,"000000080502040808142204182 4020080 80B0C0202050 90A80404 1A21500
C00")
520 CALL MAGNIFY(4):: CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2)
530 CALL COLOR(9,2,13):: CALL COLOR(10,5,1):: CALL COLOR(11,7,1)
540 CALL CLEAR :: CALL CHAR(96,"FFC3BDA5A5BDC3FF"):: CALL CHAR(104,"18187E181824
2466"):: CALL CHAR(112,"003854547C7C7C54")
550 CALL CLEAR :: RANDOMIZE :: DISPLAY AT(11,11):"DRACULA"
560 FOR NN=1 TO 8 :: CALL COLOR(NN,16,1):: NEXT NN
570 READ J,K
580 DATA 100,440,100,392,600,440,100,392,100,349,100,330,100,294,100,277,600,294
,1200,147,0,0
590 IF J=0 THEN 620
600 CALL SOUND(J,K,0)
610 GOTO 570
620 CALL SOUND(600,139,0,147,0,165,0,-4,2):: CALL SOUND(600,147,0,165,0,196,0,-4
,2)
630 CALL SOUND(600,147,0,196,0,233,0,-4,2):: CALL SOUND(600,147,0,196,0,-4,2)
640 CALL SOUND(600,147,0,165,0,-4,2):: CALL SOUND(1600,110,0,147,0,185,0,-4,2)
650 PRINT "        PRESIONE ENTER"
660 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 660 :: CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(#8)
670 PRINT "UD. ESTA EN EL LABERINTO DE LAS HIEDRAS VENENOSAS,"
680 PRINT "DONDE HAY CINCO FANTASMAS   SEDIENTOS DE SANGRE."
690 PRINT "UD ES EL 'h'                EL FANTASMA EL 'p'"
700 PRINT "Y LAS HIEDRAS SON LOS '`' -"
710 PRINT "SU UNICA ALTERNATIVA DE VIDAES LA DE LLEVAR A LOS"
720 PRINT "FANTASMAS HACIA LOS '^'     PUDIENDO ENTRAR AL CASTILLO Y ASI MATAR A
 DRACULA.     ---------BUENA SUERTE---------"
730 PRINT "MOVIDAS:   7.8.9"
740 PRINT "           4.h.6"
750 PRINT "           1.2.3"
760 PRINT
770 PRINT "0 =UD. NO MUEVE, SE QUEDA ENEL LUGAR"
780 PRINT " "
790 PRINT "5 =UN TREMENDO SALTO, PERO  DESAFORTUNADAMENTE AL AZAR"
800 PRINT
810 DIM A(10,20),A1(10,20),N(12),L(5),M(5),L1(5),M1(5)
820 !
830 !
840 FOR B=1 TO 10
850 FOR C=1 TO 20
860 I=INT(10*RND)
870 IF I=5 THEN 900
880 A(B,C)=ASC(" ")
```

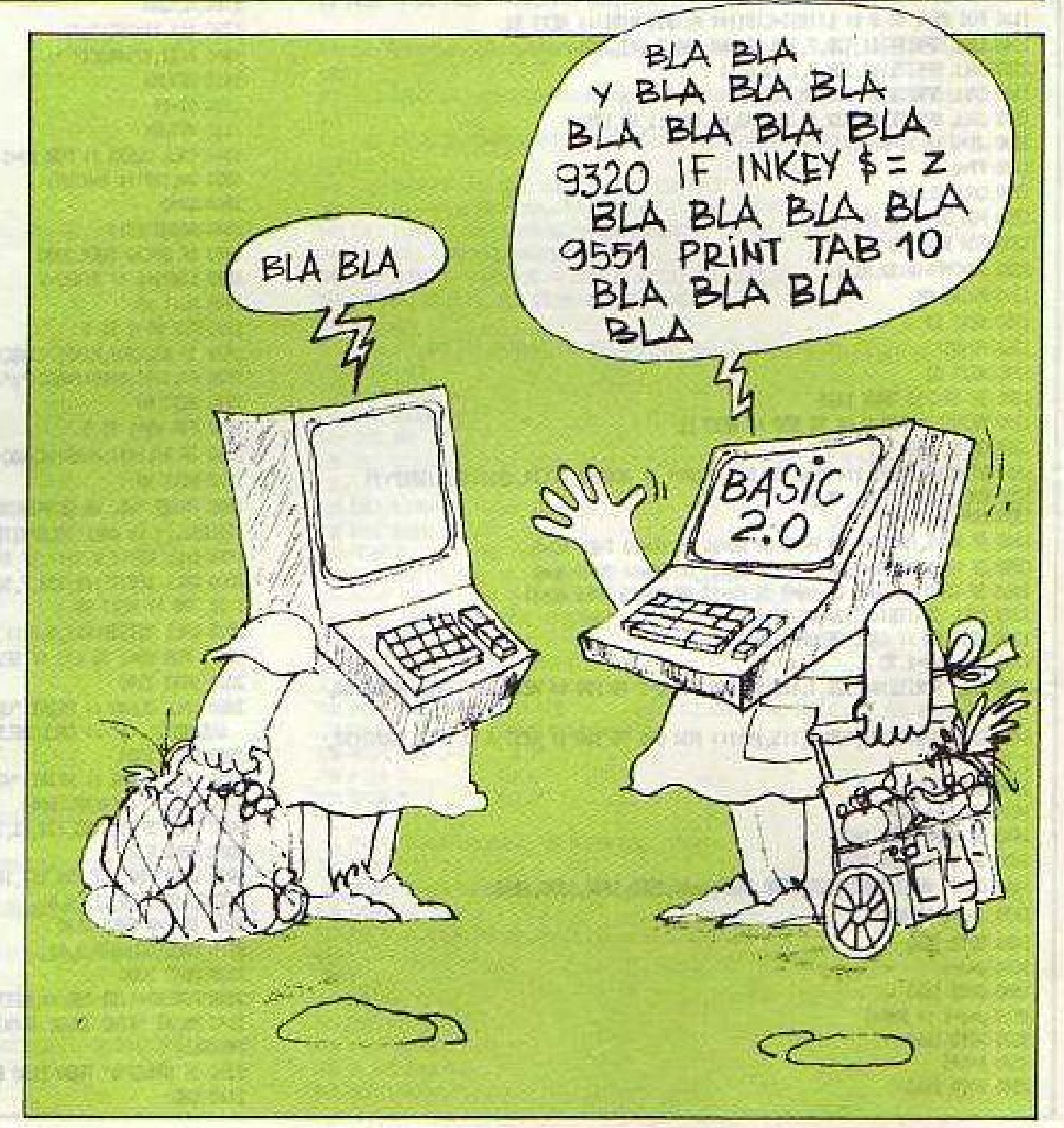
```
890 GOTO 910
900 A(B,C)=ASC("`")
910 NEXT C
920 NEXT B
930 FOR D=1 TO 10
940 A(D,1)=ASC("`"):: A(D,20)=ASC("`")
950 NEXT D
960 FOR F=1 TO 20
970 A(1,F)=ASC("`"):: A(10,F)=ASC("`")
980 NEXT F
990 GOTO 1040
1000 H=INT(2+8*RND)
1010 I=INT(2+18*RND)
1020 IF A(H,I)<>ASC(" ")THEN 1000
1030 RETURN
1040 GOSUB 1000
1050 A(H,I)=ASC("h")
1060 J=H :: K=I
1070 FOR N9=1 TO 5
1080 GOSUB 1000
1090 A(H,I)=ASC("p")
1100 L(N9)=H :: M(N9)=I
1110 NEXT N9
1120 FOR B1=1 TO 10 :: FOR B2=1 TO 20 :: A1(B1,B2)=A(B1,B2):: NEXT B2 :: NEXT B1
1130 FOR B1=1 TO 5 :: L1(B1)=L(B1):: M1(B1)=M(B1):: NEXT B1
1140 CALL SPRITE(#1,128,7,115,195,#4,140,7,145,193)
1150 CALL SPRITE(#8,108,5,1,13,0,6)
1160 CALL SPRITE(#7,116,15,10,185)
1170 CALL SPRITE(#2,132,11,65,103,#3,136,11,65,135)
1180 J1=J :: K1=K
1190 Y9=0
1200 CALL CLEAR
1210 FOR D2=1 TO 10
1220 FOR B2=1 TO 20
1230 N$=CHR$(A(D2,B2))
1240 PRINT N$;
1250 NEXT B2
1260 PRINT
1270 NEXT D2
1280 IF Y9<>10 THEN 1310
1290 PRINT :: FOR LL=1 TO 550 :: NEXT LL
1300 GOTO 1660
1310 DISPLAY AT(24,1):"CUAL ES SU ORDEN?" :: ACCEPT AT(24,19)SIZE(1)BEEP:Y9
1320 CALL SOUND(1500,-7,2)
1330 FOR HH=1 TO 15
1340 IF HH=1 OR HH=4 OR HH=7 OR HH=10 OR HH=13 THEN HO=5
1350 IF HH=2 OR HH=5 OR HH=8 OR HH=11 OR HH=14 THEN HO=9
1360 IF HH=3 OR HH=6 OR HH=9 OR HH=12 OR HH=15 THEN HO=11
1370 CALL SPRITE(#6,120,HO,40,180)
1380 NEXT HH :: CALL DELSPRITE(#6)
1390 FOR VVV=1 TO 3
1400 CALL SPRITE(#1,128,7,115,196):: FOR G=1 TO 100 :: NEXT G :: CALL SOUND(50,-
3,3)
1410 CALL SPRITE(#1,128,7,115,195):: FOR G=1 TO 100 :: NEXT G :: CALL SOUND(50,-
2,3)
1420 NEXT VVV
1430 J2=J :: K2=K
1440 IF Y9=5 THEN 1630
1450 IF Y9=0 THEN 1840
1460 ON Y9 GOTO 1590,1570,1550,1610,1660,1530,1470,1490,1510
1470 J=J-1 :: K=K-1
1480 GOTO 1660
1490 J=J-1
1500 GOTO 1660
1510 J=J-1 :: K=K+1
1520 GOTO 1660
1530 K=K+1
1540 GOTO 1660
1550 J=J+1 :: K=K+1
1560 GOTO 1660
1570 J=J+1
1580 GOTO 1660
1590 J=J+1 :: K=K-1
1600 GOTO 1660
1610 K=K-1
1620 GOTO 1660
1630 PRINT "HA PEGADO UN SUPPERSALTO !!!" :: FOR KK=1 TO 400 :: NEXT KK :: CALL
CLEAR
1640 J=INT(2+8*RND)
1650 K=INT(2+18*RND)
1660 IF A(J,K)=ASC("`")THEN 2050
1670 A(J2,K2)=ASC(" ")
1680 A(J,K)=ASC("h")
1690 GOTO 1840
1700 !
1710 IF A(X,Y)=ASC("`")THEN 1810
1720 X2=X :: Y2=Y
1730 X=SGN(J-X):: Y=SGN(K-Y)
1740 X=X+X2 :: Y=Y+Y2
1750 IF A(X,Y)=ASC("h")THEN 1820
1760 IF A(X,Y)=ASC(" ")THEN 1790
1770 A(X2,Y2)=ASC(" ")
1780 RETURN
1790 A(X,Y)=ASC("p")
1800 A(X2,Y2)=ASC(" ")
1810 RETURN
1820 O9=99
1830 RETURN
1840 CALL CLEAR :: FOR N9=1 TO 5
1850 X=L(N9):: Y=M(N9)
1860 O9=0
1870 GOSUB 1710
1880 IF O9<>0 THEN 2030
1890 L(N9)=X :: M(N9)=Y
1900 NEXT N9
1910 FOR N9=1 TO 5
1920 IF A(L(N9),M(N9))<>ASC(" ")THEN 1940
1930 A(L(N9),M(N9))=ASC("p")
1940 NEXT N9
1950 FOR N9=1 TO 5
1960 IF A(L(N9),M(N9))<>ASC("`")THEN 1210
1970 NEXT N9
1980 PRINT "UD. HA ELIMINADO          TODOS LOS FANTASMAS.       PRESIONE UNA
 TECLA..." :: CALL DELSPRITE(ALL)
1990 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 1990
2000 CALL SPRITE(#1,128,7,50,140,#4,140,7,80,138,#11,100,11,70,30,0,8):: FOR SS=
1 TO 780 :: NEXT SS
2010 CALL MOTION(#11,0,0):: CALL SOUND(4000,110,2,-3,2,400,2):: CALL MOTION(#1,4
,7):: FOR SS=1 TO 475 :: NEXT SS :: CALL MOTION(#1,0,0)
2020 GOTO 2140
2030 CALL CLEAR :: PRINT "UD. HA SIDO DEVORADO       POR UN FANTASMA CON
  SUERTE ... p" :: CALL DELSPRITE(ALL)
2040 GOTO 2080
2050 CALL CLEAR :: PRINT "HIEDRA VENENOSA !!!"
2060 PRINT "####KAPUT####                UD. MUERE ..." :: CALL DELSPRITE(ALL)
2070 CALL SPRITE(#5,124,12,90,115,#8,108,14,30,10,0,10)
2080 READ F,G
2090 DATA 750,117,750,117,183,117,558,117,750,139,183,131,553,131,183,117,558,11
7,750,110,1500,117,0,0
2100 IF F=0 THEN 2130
2110 CALL SOUND(F,G,0)
2120 GOTO 2080
2130 FOR BB=1 TO 250 :: NEXT BB
2140 PRINT "OTRO JUEGO (S/N)? " :: ACCEPT AT(24,1)SIZE(1)BEEP:N9$ :: CALL DELSPR
ITE(ALL)
2150 IF N9$<>"S" THEN 2160 ELSE 820
2160 END
```

CONCURSO

ESTUDIO Y AMPLIACION DEL BASIC 2.0

Natural —desde que la computación es tal— es que tengamos dudas sobre el funcionamiento de los intérpretes de los distintos lenguajes. Pablo Iván Genaizir, quien participó en el concurso del "Mejor Periodista" con esta nota, se refiere al tema.

Esta nota está dirigida a todos los poseedores de microcomputadoras que deseen conocer, básicamente, cómo es el funcionamiento del intérprete BASIC, y en especial a los que tienen la C-64, ya que este estudio está basado en dicha máquina.
La C-64 es una computadora con grandes facilidades para ampliar su lenguaje, ya que las rutinas principales del BASIC se acceden por direccionamiento indirecto a vectores ubicados en RAM, fácilmente modificables.
De estas rutinas estudiaremos las tres principales, que son las de "conversión del texto a tokens", "listado de tokens" y "ejecución de comandos".



RUTINA DE CONVERSION DEL TEXTO A TOKENS

Esta rutina busca la palabra BASIC de la línea ingresada (comando o función) y la sustituye por un byte llamado token que representa dicha palabra; favoreciendo así la velocidad del intérprete y el ahorro de memoria. Está situada en $A57C - $A612 y la síntesis de su proceso es:
1) Obtiene bytes de la línea ingresada.
2) Detecta bytes especiales (que no sean tokens). Si es ?, carga el token de PRINT; si es número o espacio lo guarda normalmente, etc.; luego se dirige a 4.
3) Obtiene el token comparando la palabra de la línea original con las palabras de una tabla en ROM. Si no coincide va a 5.
4) Guarda el bye (carácter o token) en la nueva línea.
5) Obtiene la próxima palabra en la tabla de ROM y regresa a 3.
6) Salida.

RUTINA DE LISTADO DE TOKENS

Es una rutina, llamada por el LIST, que cumple la función opuesta a la anterior, es decir, toma el token y lo utiliza para encontrar la palabra BASIC correspondiente, la que imprime en la pantalla.
Se encuentra en $A71A - $A741 y su funcionamiento es:
1) Si el byte es menor que $80, o es $FF, o está entre comillas; regresa al listado normal.
2) Busca en la tabla de palabras BASIC la que corresponde utilizando el token para determinar su posición.
3) Imprime la palabra encontrada y continua con el listado normal.

°token: código que representa a una palabra BASIC. Van de 128 a 203.
°vector o puntero: direcciones de

memoria que apuntan a otras direcciones.

RUTINA DE EJECUCION DE COMANDOS

Es la encargada de la ejecución de los comandos, derivando el control a la rutina correspondiente. La ubicación de ésta es obtenida al indexar, con el token, una tabla donde se encuentra la dirección inicial de cada una de las rutinas que ejcutan los comandos BASIC.

Está en $A7E4 - $A803 y sus pasos son:

1) Obtiene un byte del texto BASIC
2) Salta a la subrutina 4.
3) Se dirige al bucle de ejecución BASIC, del cual se saltó a esta rutina.
4) si el byte no es token de comando bifurca a otros procesos.
5) Utiliza el byte para encontrar, por direccionamiento indexado, el comienzo de la rutina correspondiente a ese comando y guarda esa dirección en la pila del 6510.
6) Realiza un JMP al CHARGET con lo que obtiene el próximo carácter y el salto a la rutina señalada, por encontrarse su dirección en la pila.

PROGRAMA BASIC EXTENDIDO

Este programa está formado por las tres rutinas que se encargan de suplir a las anteriormente vistas para que acepten nuevos comandos; y por la rutina de inicialización que habilita a las demás modificando sus punteros.

LISTADO EN MNEMONICOS:

```
C088   LDY# $FF
C08A   DEX
C08B   INY
C08C   INX
C08D   LDA $0200,X
C090   SEC
C091   SBC $C1A8,Y
C094   BEQ $C08B
C096   CMP #$80
C098   BEQ $C049
C09A   LDX $7A
C09C   INC $0B
C09E   INY
C09F   LDA $C1A7,Y
C0A2   BPL $C09E
C0A4   LDA $C1A8,Y
C0A7   BNE $C08D
C0A9   LDX $7A
C0AB   LDA $0200,X
C0AE   BPL $C04B
C0B0   STA $01FD,Y
C0B3   DEC $7B
C0B5   LDA # $FF
C0B7   STA $7A
C0B9   RTS
C0BA   BPL $C0EB
C0BC   CMP # $FF
C0BE   BEQ $C0EB
C0C0   BIT $0F
C0C2   BMI $C0EB
C0C4   CMP # $CC
C0C6   BCC $C0E5
C0C8   SBC # $CB
C0CA   TAX
C0CB   STY $49
C0CD   LDY# $FF
C0CF   DEX
C0D0   BEQ $C0DA
C0D2   INY
C0D3   LDA $C1A8,Y
C0D6   BPL $C0D2
C0D8   BMI $C0CF
C0DA   INY
C0DB   LDA $C1A8,Y
C0DE   BMI $C0E8
C0E0   JSR $AB47
C0E3   BNE $C0DA
C0E5   JMP $A724
C0E8   JMP $A6EF
C0EB   JMP $A6F3
C0EE   JSR $0073
C0F1   CMP# $CC
C0F3   BCS $C0FB
C0F5   JSR $0079
C0F8   JMP $A7E7
C0FB   JSR $C101
C0FE   JMP $A7AE
C101   SBC #$CC
C103   ASL
C104   TAY
C105   LDA $C141,Y
C108   PHA
C109   LDA $C140,Y
C10C   PHA
C10D   JMP $0073
C110   LDX# $06
C112   DEX
C113   LDA $C137,X
C116   STA $0304,X
C119   BNE $C112
C11B   LDA # $23
C11D   LDY # $C1
C11F   JSR $AB1E
C122   RTS
```

Si programa en CM sólo copie y ejecute la línea 10 dei programa BASIC y cargue los siguientes bytes en memoria:

MEMORIAS:

```
C123 2A 20 42 41 53 49 43 20
C12B 45 58 54 45 4E 44 49 44
C133 4F 20 2A 00
C137 00 C0 BA C0 EE C0
```

PROGRAMA BASIC:

```
0 REM - BASIC EXTENDIDO -
1 REM - PABLO IVAN GENAIZIR-
2 REM - SETIEMBRE 1986 -
3 REM !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
10 FOR H=0 T0 135 :POKE49152
+H,PEEK(42364+H):NEXT:PO-
KE 49238,89
20 C=O:M=49288
30 READ A:IF A=-1 THEN 50
40 POKE M,A:C=C+A:M=M+
1:G0T0 30
50 IF M=49464 AND C=23444
THEN PRINT "BIEN":END
60 PRINT "ERROR EN DA-
TAS":END
100 DATA 160,255,202,200,232,
189,0, 2,56,249,168,193,240,245,
201,128, 240
110 DATA 175,166,122,230,11,200,
185,167,193,16,250,185,168,193,
208,228
120 DATA 166,122,189,0,2,16,155,
153,253,1,198,123,169,255,133,
122,96,16
130 DATA 47,201,255,240,43,36,
15,48,39,201,204,144,29,233,203,
170,132
140 DATA 73,160,255,202,240,8,
200,185,168,193,16,250,48,245,
200,185,168
150 DATA 193,48,8,32,71,171,208,
245,76,36,167,76,239,166,76,243,
166,32
160 DATA 115,0,201,204,176,6,32,
121,0,76,231,167,32,1,193,76,174,
167
170 DATA 233,204,10,168,185,65,
193,72,185,64,193,72,76,115,0,162,
6,202
180 DATA 189,55,193,157,4,3,208,
247,169,35,160,193,32,30,171,96
190 DATA 42,32,66,65,83,73,67,
```

32,69,88,84,69,78,68,73,68,79,32, 42,0.
200 DATA 0,192,186,192,238,192, −1

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

RUTINA DE INICIALIZACION ($C110 - $C122)

Es la encargada de iniciar el BASIC extendido colocando la dirección inicial de las tres rutinas modificadas en sus punteros para que apunten a ellas.

Puntero		D. Normal	D. Nueva	Descripción
$304	$305	$A57C	$C000	convierte una línea a token.
$306	$307	$A71A	$COBA	convierte token en el comando
$308	$309	$A7E4	$C0EE	ejecuta comando BASIC

Su descripción es:
1) Mediante un loop coloca las direcciones de las nuevas rutinas, guardadas en $C137 - $C13C, en sus respectivos punteros ($304 - $309).
2) Coloca en los registros A e Y la dirección $C123, a partir de la cual está en mensaje "BASIC EXTENDIDO" en ASCII.
3) Llama a la rutina $AB1E de la ROM que imprime el mensaje en pantalla.

NUEVA RUTINA DE CONVERSION DEL TEXTO A TOKEN ($C000 - $C0B9)

Los primeros $88 bytes son copiados igual de la ROM, solo se modifica un salto relativo, en la línea 10 del programa BASIC; esto forma parte de los puntos 1 a 5 de la descripción inicial. A continuación se coloca un loop de búsqueda similar al del punto 3, pero a éste solo se accede si al buscar la próxima palabra (punto 5) se encuentra el final de la tabla (no existe esta palabra): así este nuevo loop se encarga de seguir la búsqueda, pero en una nueva tabla de palabras, creada por nosotros a partir de $C1A8, y darle nuevos tokens a ellas.
—primeros $88 buyes copiados de la rutina original— (puntos 1 a 5)
6) Coloca el registro Y en 0 (puntero de la tabla de palabras)
7) Efectúa un loop para encontrar la palabra BASIC comparando cada byte de la palabra encontrada en el texto con las que están en la tabla. Si son distintas va a 9.
8) Si la palabra de la tabla terminó y la comparación estuvo correcta, salta a la salida del punto 3 (encontró la palabra).
9) Obtiene la próxima palabra de la nueva tabla y regresa a 7.
10) Salida igual a la de la rutina original.

NUEVA RUTINA DE LISTADO DE TOKENS ($COBA - $COED)

Se encarga de que los nuevos comandos aparezcan en pantalla al listar el programa. Está compuesta de dos partes, la primera establece si el token a listar es el BASIC 2.0 o pertenece a un nuevo comando, volviendo a la rutina original en el primer caso; y la segunda, que lista los nuevos comandos de la misma forma que la rutina de ROM, pero tomándolos de la tabla de palabras creada por nosotros.
1) Si el byte es menor que $80, o es $FF, o está entre comillas; regresa al listado normal.
2) Si el token encontrado es del BASIC 2.0 salta a la rutina original.
3) Busca en la tabla de nuevos comandos el que corresponde, utilizando el token para determinar su posición.
4) Imprime la palabra encontrada y continúa con el listado normal.

NUEVA RUTINA DE EJECUCION DE COMANDOS ($C0EE - $C10F)

Es similar a la rutina en ROM, solo que saca las direcciones a donde derivar el control, de una tabla creada por nosotros a partir de $C140.
1) Obtiene un byte del texto BASIC y salta a la subrutina 3 si es un nuevo comando.
2) Salta a la rutina original.
3) Utiliza el token para encontrar, en la nueva tabla, la dirección inicial de la rutina encargada de ejecutar ese comando, y guarda ese dato en la pila del 6510.
4) Da control a esta rutina saltando al CHARGET.

ACTIVACION DEL BASIC EXTENDIDO

Hacer SYS 49424. Debe aparecer la leyenda "BASIC EXTENDIDO" y READY. A continuación probar si se puede ingresar líneas BASIC, listarlas y ejecutarlas normalmente. Si es así todo es correcto; si no, revisar el programa y corregir los errores. Grabar con:
POKE 43,254:POKE 44,191:POKE45,64:POKE 46,193:SAVE"EXTENDIDO",1,1
Recuperar con LOAD"EXTENDIDO",1,1 y NEW para restablecer los punteros.

COMO AÑADIR LOS NUEVOS COMANDOS

Para añadir un nuevo comando se debe seguir el procedimiento que veremos al crear el comando LOCATE, el cual se utiliza para ubicar el cursor en la posición de pantalla especificada por los parámetros (columna y fila)
1) Recuperar EXTENDIDO de la forma indicada y cargar la rutina en memoria:
- C290 JSR $B79E: obtiene el primer parámetro que sigue al comando.
- C293 STX $02: guarda el dato en la posición de memoria $02, moment.
- C294 JSR $AEFD: evalúa si el próximo byte es una coma, si no da ERROR.
- C298 JSR $B79E: obtiene el segundo parámetro del comando. (reg. X).
- C29B LDY $02: coloca el primer dato en el registro Y.
- C29D CPX + $19: si el parámetro de las filas es mayor o igual a 25.
- C29F BCS $C2AA: salta a $C2AA.
- C2A1 CPY + $28: si el parámetro

de las columnas es mayor o igual a 40.
- C2A3 BCS $C2AA: salta a $C2AA.
- C2A5 CLC: carry es puesta a cero.
- C2A6 JSR $FFF0: coloca el cursor en las coordenadas con la rutina de ROM
- C2A9 RTS: fin de rutina.
- C2AA LDX $0E: carga X con el código de ILLEGAL QUANTITY ERROR.
- C2AC JMP $A437: salta a la rutina de errores.

2) Coloca con POKEs la dirección de comienzo menos uno de la rutina, en la tabla de direcciones: POKE 49472,143:POKE 49473, 194

Esto coloca $C28F ($C290-1) en el primer lugar de la tabla (de 2 bytes por lugar); el próximo comando irá en 49474-49475 y así siempre, recordando restarle uno a la dirección inicial de la rutina.

3) Colocar la palabra clave en la tabla de palabras claves así:

```
10 A$ = "LOCATE":FOR H = 1t05
:POKE49575 + H,ASC(MID$(A$,
H,1)):NEXT
20 POKE
49575 + H,ASC(RIGHT$(A$,1)) +
128:POKE 49575 + 7,0
```

Nótese que el último carácter de la palabra tiene el bit 7 en 1 (ASCII de E + 128) para indicar fin de palabra. El 0 final significa fin de tabla, al agregar el siguiente comando (a partir de 49582) se tapará ese 0, el cual debe ser colocado al final de dicho comando por ser el último.

4) Guardar el programa completo + la nueva rutina en casete o disket

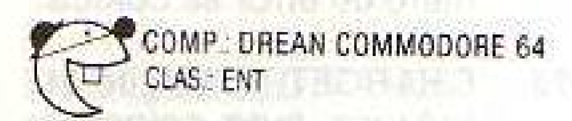
5) Probar el comando: LOCATE 17,12:PRINT"BIEN" coloca BIEN en el centro.

DATOS UTILES PARA LA CREACION DE COMANDO

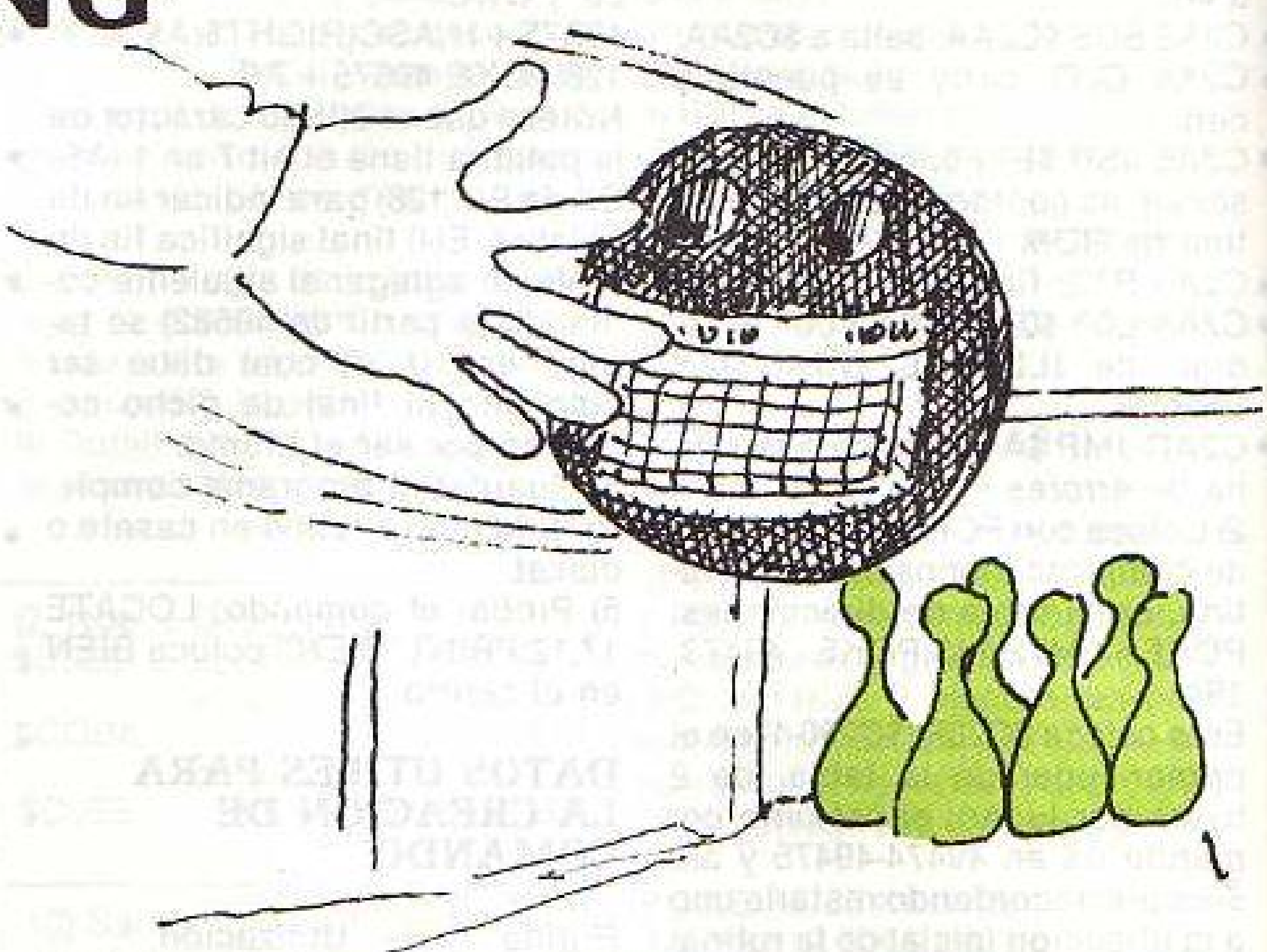
Rutina	Utilización
$B79E	Obtiene parámetros de un byte colocándolos en X.
$AD8A y $B6A6	Obtiene parámetros de dos bytes colocándolos en $14,$15.
$A437	Rutina de errores, el número de error se coloca en X.
$0073	CHARGET, consigue el próximo byte colocándolo en A.
$BDCD	Imprime el número decimal de 2 bytes en X (bajo) y A (alto).
$FFD2	Imprime el carácter ASCII guardado en el acumulador.
$AB1E	Imprime una línea de caracteres cuya dirección está en A,Y.

De aquí en más, usted está en condiciones de crear su propio BASIC EXTENDIDO, agregando los comandos de su preferencia. Solo debe tener en cuenta los pasos a seguir que vimos en el ejemplo y puede ayudarse con las rutinas de ROM para entrada e impresión de datos, que están en la tabla anterior. ¡BUENA SUERTE!

BOWLING


COMP.: DREAN COMMODORE 64
CLAS.: ENT

Para los que ya hemos vuelto de nuestras vacaciones y que sin lugar a dudas las añoramos, este programa nos hará volver a vivir aqüellos momentos de diversión.
El listado está completamente en BASIC, por lo que su carga es especialmente fácil.
No sólo nos divertiremos con él, sino que además podremos compartir o aumentar esa diversión con otras tres personas más, dado que permite que jueguen hasta un máximo de cuatro.
Así, pues, luego de copiar este listado en nuestra computadora (metamos los deditos en las teclas que corresponde) podremos comenzar a rebolear los pinos por lo alto. Que lo disfruten (ojo con los vidrios).



```
10 REM PET BOWLING BY STEVE NORTH
15 REM TRADUCIDO POR EDUSOFT PARA LA REVISTA K64
20 GOSUB1000
30 PRINT"██████████████BIENVENIDOS AL BOWLING!"
40 INPUT"█CUANTOS JUGADORES SON";P9
50 IFP9<1ORP9>INT(P9)THEN40
55 IFP9>4THENPRINT"█LO LAMENTO! PUEDEN JUGAR HASTA 4!!!":GOTO40
60 DIMN$(P9),R(P9),S%(P9,21)
70 FORP=1TOP9:PRINT"██JUGADOR #";P;" COMO TE LLAMAS:"
72 INPUT "█(HASTA 10 LETRAS)";N$(P)
75 N$(P)=LEFT$(N$(P),10)
80 PRINT "█NIVEL DE JUEGO   (1=PRINC. 10=PROF.) "
81 PRINT
82 INPUT X
84 IFX<1ORX>10THEN80
88 R(P)=11-X:NEXT
90 DIMP(10),X(10),Y(10)
100 FORX=1TO10:READX(X),Y(X):NEXT
110 DATA31,12,33,11,33,13,35,10,35,12,35,14,37,9,37,11,37,13,37,15
120 FORX=1TO10:READT(X):NEXT
130 DATA2,5,8,11,15,19,23,27,31,35
200 GOSUB1200
210 FORF=1TO9
220 FORP=1TOP9
230 GOSUB2000
240 GOSUB3000
250 GOSUB4000
260 S%(P,2*F-1)=S:GOSUB2000
262 IFS=10THENGOSUB9000:GOTO270
264 GOSUB4000:S%(P,2*F)=S:GOSUB2000:IFS+S%(P,2*F-1)=10THENGOSUB9100:GOTO270
266 FORX=1TO3000:NEXT
270 NEXTP
280 NEXTF
```

```
500 P=10
510 FORP=1TO9
520 GOSUB2000
530 GOSUB3000
540 GOSUB4000
550 S%(P,19)=S:GOSUB2000:IFS=10THENGOSUB9000:GOSUB3000
560 GOSUB4000
570 S%(P,20)=S:GOSUB2000
580 IFS+S%(P,19)<10THEN650
582 IFS+S%(P,19)=10THENGOSUB9100
584 IFS+S%(P,19)=20THENGOSUB9000
590 IFS+S%(P,19)=10ORS=10THENGOSUB3000
600 GOSUB4000:S%(P,21)=S
602 T0=S%(P,19):T1=S%(P,20)
604 IFS=10AND(T0+T1=10ORT0+T1=20)THENGOSUB9000
606 IFS+T1=10ANDT0=10THENGOSUB9100
650 NEXTP
700 GOSUB 5000
710 GOSUB 6000
800 PRINT"EL PARTIDO HA TERMINADO ":PRINT:PRINT"PARA JUGAR ESCRIBA .RUN."
810 PRINT:PRINT:PRINT:END
999 END
1000 REM TITULO
1005 POKE53280,0:POKE53281,0
1010 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓1      ┐"
1011 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓ |"
```

```
1012 PRINT"█████2        |"
1013 PRINT"██████████ |————— EFECTO DERECHA"
1014 PRINT"█████3        |"
1015 PRINT"██████████ |"
1016 PRINT"█████4       _|"
1017 PRINT"██████████"
1018 PRINT"█████5           ———TIRO RECTO"
1019 PRINT"██████████"
1020 PRINT"█████6        ┐"
1021 PRINT"██████████ |"
1022 PRINT"█████7        |"
1023 PRINT"██████████ |————— EFECTO IZQUIERDA"
1024 PRINT"█████8        |"
1025 PRINT"██████████ |"
1026 PRINT"█████9       _|"
1028 PRINT"███                 OPRIMI UNA TECLA       █"
1050 GETA$:IFA$=""THEN1050
1100 RETURN
1200 REM DIBUJO PANTALLA
1210 REM POKE
1220 PRINT "██‾";:FORX=1TO38:PRINT"‾";:NEXT:PRINT"┐"
1230 PRINT"□ █ JUGADOR      TIRO   █|":PRINTTAB(39)"□ |"
1235 PRINT"□ "TAB(20)"|   █  PUNTAJE :":PRINTTAB(39)"□█ |"
1240 PRINT"□█ ":PRINTTAB(20)"□| ":PRINTTAB(39)"□ |"
1250 PRINT"□█ ":PRINTTAB(39)"□ |"
1260 PRINT"□█‾";:FORX=1TO38:PRINT"‾";:NEXT:PRINT"┐"
1270 GOSUB1360
1280 PRINT"□█_":PRINTTAB(39)"□_|"
1290 FORX=1TO9:PRINT"□":PRINTTAB(39)"□ |":NEXT
1300 PRINT"□█‾":PRINTTAB(39)"□┐"
1310 GOSUB1360
1320 PRINT"□█_";:FORX=1TO38:PRINT"_";:NEXT:PRINT"_|"
1330 FORX=1TO2:PRINT"□ ":PRINTTAB(39)"□ |":NEXT
1340 PRINT"□_";:FORX=1TO38:PRINT"_";:NEXT:PRINT"_|"
1350 RETURN
1360 PRINT"□ █////////////////CANALETA////////////////█ |":RETURN
2000 REM SETS UP JUGADOR#P
2010 PRINT"█":PRINT"██                ██████████";TAB(15);"   ";TAB(35);"    █"
2015 PRINT"███"N$(P);TAB(15);F;TAB(35)S%(P,2*F-1)+S%(P,F*2)
2020 RETURN
3000 REM SET UP PALOS
3010 FORX=1TO10:P(X)=1:NEXT
3020 GOSUB3500:RETURN
3500 REM PLOT PALOS
3510 FORX=1TO10
```

```
3520 PRINT"";:FORX1=1TOX(X):PRINT"";:NEXT
3530 FORX1=1TOY(X):PRINT"";:NEXT:PRINT" ";:IFP(X)=1THENPRINT""
3550 NEXTX
3560 RETURN
4000 REM MOVIMIENTO BOLA
4010 PRINT"";
4020 GETR$:IFR$<>""THEN4020
4030 FORYC=8TO15
4040 PRINT"O";
4050 GOSUB 4950:IFR$<>""THEN4130
4060 PRINT" ";
4070 NEXTYC
4080 FORYC=16TO8STEP-1
4090 PRINT"O";
4100 GOSUB4950:IFR$<>""THEN4130
4110 PRINT" ";
4120 NEXTYC:GOTO4030
4130 IFR$="S"THENGOSUB6000:GOSUB1200:GOSUB2000:GOSUB3500:GOTO4000
4140 C=VAL(R$):IFC>3ANDC<7THENC=0:GOTO4160
4150 IFC>6THENC=-(C-6)
4160 REM EFECTO TIRO
4170 FORXC=1TO26
4180 PRINT" O";
4190 FORS=1TO10*R(P):NEXT
4200 :NEXT:XC=26
4210 REM MOVIMIENTO DE CURVAS
4220 FORX1=1TOABS(C)
4230 PRINT" O";:XC=XC+1
4240 REM
4250 GOSUB4500
4260 IFSW=1THENRETURN
4270 NEXTX1
4280 YC=YC+SGN(C)
4290 ONSGN(C)+2GOTO4300,4320,4310
4300 PRINT" O";:GOTO4320
4310 PRINT" O";
4320 GOSUB4500
4330 IFSW=1THENRETURN
4340 GOTO4220
4500 REM PEGAR O NO
4510 SW=0:S=0
4520 IFYC>7ANDYC<17THEN4550
4525 PRINT" ";:SW=1
4530 PRINT"                                  S E  F U E!!!";
4540 FORX=1TO3000:NEXT:PRINT"                               ";:SW=1:RETURN
4550 IFXC<38THEN4570
4560 PRINT" ";:SW=1:RETURN
4570 FORPN=1TO10:IFP(PN)=0THEN4600
4580 IFXC<X(PN)THENRETURN
4590 IFYC=Y(PN)ANDXC>=X(PN)THEN4620
4600 NEXTPN
4610 RETURN
4620 REM GOLPE DE PALOS
4630 IFPN>1THEN4700
4640 IFRND(1)>.4ORC=0THEN4700
4650 FORX=1TO10:S=S+P(X):P(X)=0:NEXT:SW=1:PRINT" ";:GOSUB3500:RETURN
```

```
4700 S=1:P(PN)=0
4710 XP=X(PN):YP=Y(PN)
4730 FORPX=PNTO10
4731 ZZ=ABS(YP-Y(PX))
4732 WW=2*ABS(XP-X(PX))
4740 IFZZ>WWTHEN4760
4750 IFRND(1)<.4+R(P)/30+ABS(C)/15THENS=S+P(PX):P(PX)=0
4760 NEXTPX:PRINT" ";
4770 GOSUB3500:PRINT
4780 SW=1:FORX=1TO3000:NEXT:RETURN
4950 FORX=1TO10*R(P):NEXT
4955 GETR$:IFR$=""THENRETURN
4960 IFR$="S"THENRETURN
4965 IFR$>"0"ANDR$<="9"THENRETURN
4970 R$="":RETURN
5000 PRINT"██████████████           F I N  D E L  J U E G O"
5020 FORX=1TO3000:NEXT
5040 RETURN
6000 REM DISPLAY PUNTAJE
6010 PRINT"█┌";:FORX=1TO38:PRINT"‾";:NEXT:PRINT"┐"
6020 PRINT"☐  JUGADOR            PUNTAJE":PRINTTAB(39)"☐ |"
6030 PRINT"☐    1  2  3  4   5   6   7   8   9   10":PRINTTAB(39)"☐ |"
6040 PRINT"☐ ":PRINTTAB(39)"☐ ☐"
6050 FORL1=1TOP9
6060 PRINT"☐ "N$(L1):PRINTTAB(39)" |"
6065 PRINT"☐                                    |":PRINT" ☐☐☐"
6200 SM=0
6210 L2=F-1
6220 IFL2=10THENL2=9
6230 FORL3=1TOL2
6240 K=S%(L1,L3*2-1)+S%(L1,L3*2)
6250 SM=SM+K
6260 IFK<10THEN6350
6270 IFS%(L1,L3*2-1)<10THEN6340
6280 SM=SM+S%(L1,L3*2+1)
6290 IFS%(L1,L3*2+1)=10THEN6320
6300 SM=SM+S%(L1,L3*2+2)
6310 GOTO6350
6320 SM=SM+S%(L1,L3*2+3)
6330 GOTO6350
6340 SM=SM+S%(L1,L3*2+1)
6350 PRINTTAB(T(L3));STR$(SM);
6360 NEXTL3
6400 IFF<10THEN6500
6410 SM=SM+S%(L1,19)+S%(L1,20)+S%(L1,21)
6420 PRINTTAB(T(10));STR$(SM);
6500 PRINT:PRINT"☐ ":NEXTL1
6510 PRINT"└";:FORX=1TO38:PRINT"_";:NEXT:PRINT"┘"
6520 PRINT"██OPRIMIR C PARA CONTINUAR"
6530 GETR$:IFR$<>"C"THEN6530
6540 RETURN
9000 REM STRIKE
9010 PRINT"████████████████████████           STRIKE!!! WOW!!";
9020 FORX=1TO3000:NEXT:PRINT"████████████████████          "
9030 RETURN
9100 REM MEDIO
9110 PRINT"████████████████████████           MEDIO!!! NO ESTA MAL!";
9120 FORX=1TO3000:NEXT:PRINT"████████████████████████████          "
9130 RETURN
READY.
```

En computación el mañana tiene un nombre.

ATARI 1040 ST

Piense en un PC con un megabyte de memoria RAM libre para el usuario, y súmele 192 kbytes de memoria ROM que incluyen el sistema operativo. Usted ya está pensando en grande. Incorpórele un microprocesador Motorola 68.000 de 16/32 bits que opera en la vertiginosa frecuencia de 8 Mhz.

Piense ahora en un juego completo de interfaces: salida y entrada para conectarse con sintetizadores, conexiones para monitores, interface paralela para impresión standard, salida RS 232-C para comunicación por modem, conexión para Hard Disc de hasta 60 megabytes. Usted está pensando en algo grandioso.

Ahora le agrega un procesador 6301 para el teclado. Y 94 teclas que incluyen un teclado numérico de cálculo y 10 teclas programables para operaciones especiales.

Usted ve, además, que la fuente de alimentación está dentro de la misma máquina.

Y sabe que incluye BASIC, LOGO, procesador de textos y un graficador. Y que sus otros lenguajes disponibles son: PASCAL, COBOL, FORTRAN, FORTH, PROLOG, C, MODULA-2, LISP, MACRO-ASSEMBLER.

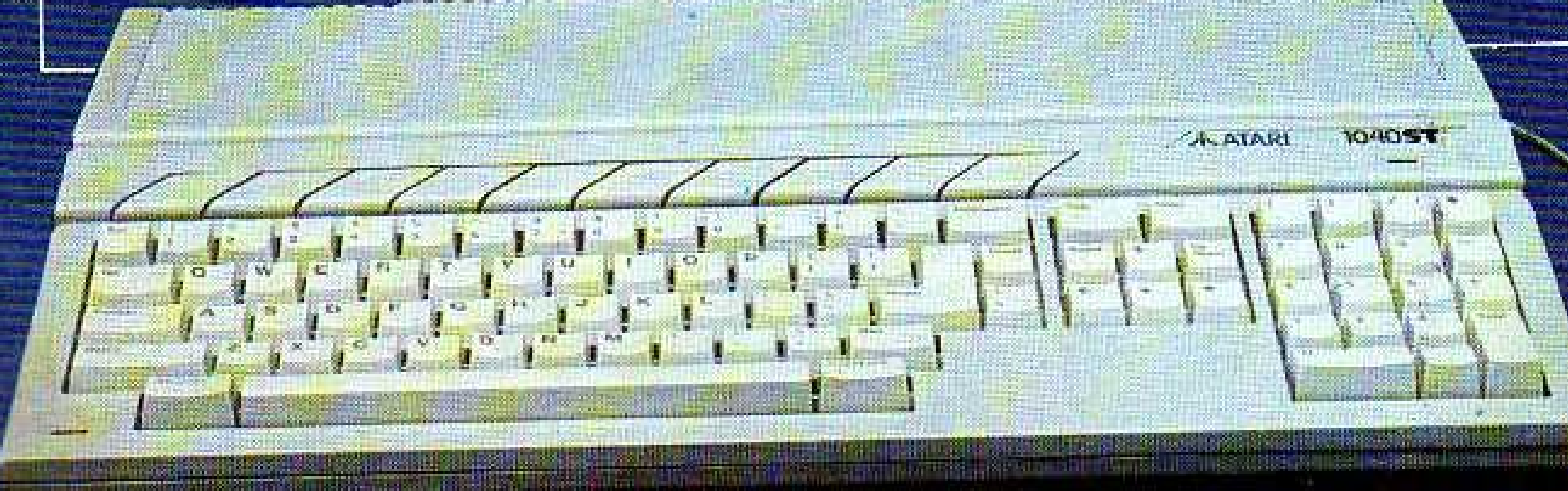
Y entonces ya no puede olvidarse ni de ATARI 1040 ST, ni de lo que ATARI representa en el mundo de la computación.

En especial, porque para manejar esta grandeza usted no necesita, en cambio, aprender de memoria manuales e instrucciones: basta el mouse.

ATARI 1040 ST, para que nadie pueda olvidar quién es ATARI.

ATARI





Importa, fabrica, distribuye y garantiza: SKYDATA S.A. Castro Barros 848, (1217) Capital, Tel. 97-5666/0326/3227



LA COMPUTADORA PERSONAL MAS
DEL MUNDO!!

FABRICADO POR Drean SAN LUIS S.A.

A LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA EN ARGENTINA.

RE 64C

UENDIDA

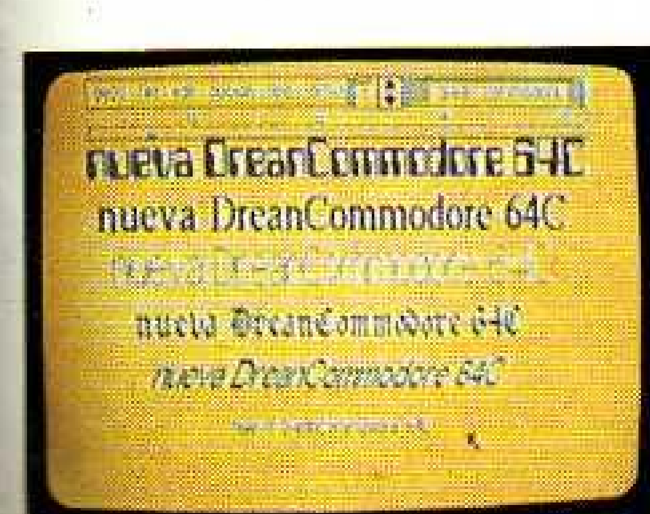


LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS.
ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA.
SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS.
LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA.
DISEÑA CON 32 PATRONES.
PINTA EN 16 COLORES.

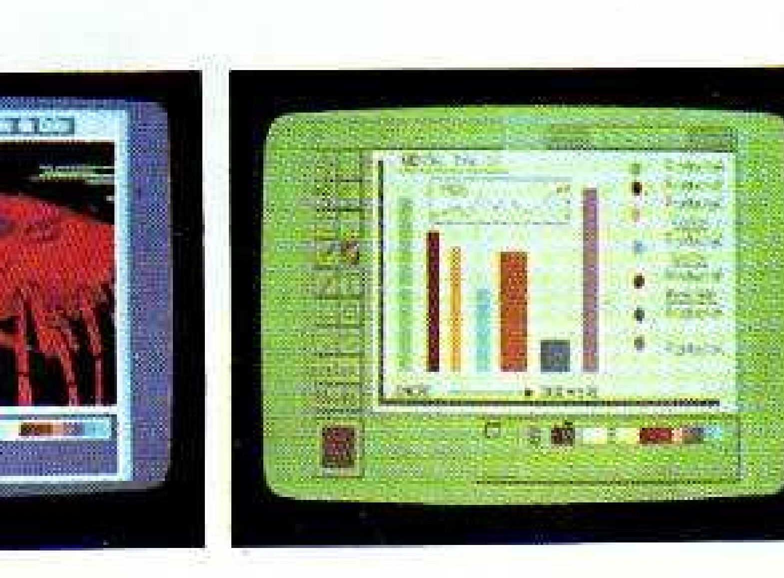


LA ULTIMA PALABRA EN TELECOMUNICACIONES

CON SU NUEVA DREAN COMMODORE 64 C, PROVISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE, CON EL PAIS Y EL MUNDO MEDIANTE EL 1º SERVICIO ARGENTINO DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES EN LINEA (DELPHI).
ADEMAS LE PERMITE INTERCAMBIAR MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE, CON 25 FILIALES EN TODO EL PAIS QUE LE BRINDARAN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESITA.
ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS QUE USTED PUEDE HACER CON LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C.







CENTRONICS Y RS 232: QUE Y COMO SON

Ya hemos visto con detalle las características de la interfase paralelo o Centronics. En el caso de la RS 232 la cosa es radicalmente distinta. Les comentamos su historia, como funciona y para qué sirve.

Como ya dijimos, cada uno de los ocho bits que componen el byte va por una línea bien identificada, y totalmente independiente de las demás.
En el caso de la RS 232 la cosa es radicalmente distinta. Si pretendiéramos analizar la historia de la RS 232, nos toparíamos con tantos cambios en su camino que sería muy difícil de seguir. Este es uno de los motivos por el cual mucha gente prefiere la interfase Centronics a la RS 232, dado que su estructura ha cambiado muy poco con el paso del tiempo.
La interfase de comunicaciones serie RS 232 fue concebida inicialmente para conectar a una terminal de computadora con un modem. Como en aquella época las computadoras grandes eran equipos sumamente caros, muchos usuarios hacían uso de la misma mediante una terminal remota, y se comunicaban con la unidad central por medio de un modem.
La conexión entre el modem y la computadora se hacía por medio de líneas dedicadas, aunque las líneas telefónicas eran normalmente usadas para distancias cortas. El protocolo de la RS 232 fue creado para comunicar al equipo terminal de datos (Data Terminal Equipment o DTE) que era una terminal con el equipo de comunicación de datos (Data Communications Equipment o DCE) que era un modem.
Un modem convierte las señales digitales en una serie de tonos, que pueden ser transmitidos económicamente por una línea telefónica. El precio que se paga por utilizar una línea telefónica es la velocidad. Un modem puede transmitir típicamente 300 caracteres por segundo, contra 100000 de una interfase paralela. Sin embargo, los modem no están limitados por la distancia de transmisión, permitiendo, de este modo, comunicaciones con un alcance de miles de kilómetros.
Las interfases serie trabajan enviando cada bit del caracter transmitido uno detrás del otro, o en serie. El proceso es análogo a un camino de un solo carril, donde un auto debe seguir al que tiene adelante. Los bits son enviados con intervalos de tiempo rígidamente preestablecidos. La velocidad de transmisión se mide en Baud, y es equivalente a decir bits por segundo. Algunos valores standars de bauds son: 75, 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 y 19200.
Los modems trabajan generalmente a 300 bauds, mientras que algunos otros lo hacen a 1200.
Un bit alto, ó 1, es representado por un voltaje comprendido entre −5 y −25 Volt. Un bit bajo, ó 0, es representado por un voltaje entre +5 y +25 Volts. Esta lógica negativa se aplica sólo a la línea de datos, las líneas de "handshacke" utilizan las mismas tensiones pero con lógica positiva. Las altas tensiones y bajas velocidades utilizadas permiten utilizar cables muy largos, de hasta 20 metros de largo.
Cuando no se están transmitiendo datos, la línea de datos se mantiene en 1. Para anunciar que un caracter está a punto de ser enviado, se envía un bit llamado "start bit". Este pone la línea de datos en cero, y le dice al extremo receptor que se está por enviar datos. Luego de que todos los bits de datos fueron enviados, se envía un bit de paridad y uno o más bits de stop (parada) indican el final del caracter.
La paridad es una forma de controlar que el proceso de transmisión se halla realizado libre de errores. Funciona de la siguiente manera: si el transmisor mantiene un conteo de todos los "unos" que se transmitieron en un caracter, podrá saber si la cantidad fue par o impar y entonces enviará un bit de paridad tal que la cantidad de "unos" enviados sea pa (paridad par) o impar (paridad impar).
Los bits de parada le dan el tiempo necesario el extremo receptor para que arme el byte que se le transmitió en forma de bits sueltos. En la figura 3 podemos ver un diagrama de una transmisión de datos en serie.
El número de caracteres enviados por segundo se puede determinar dividiendo el número de bauds por la cantidad de bits por caracter. Por ejemplo, un caracter que consta de siete bits de datos, un bit de arranque, uno de paridad y uno de parada, hacen un total de 10 bits. Si es


Figura 3

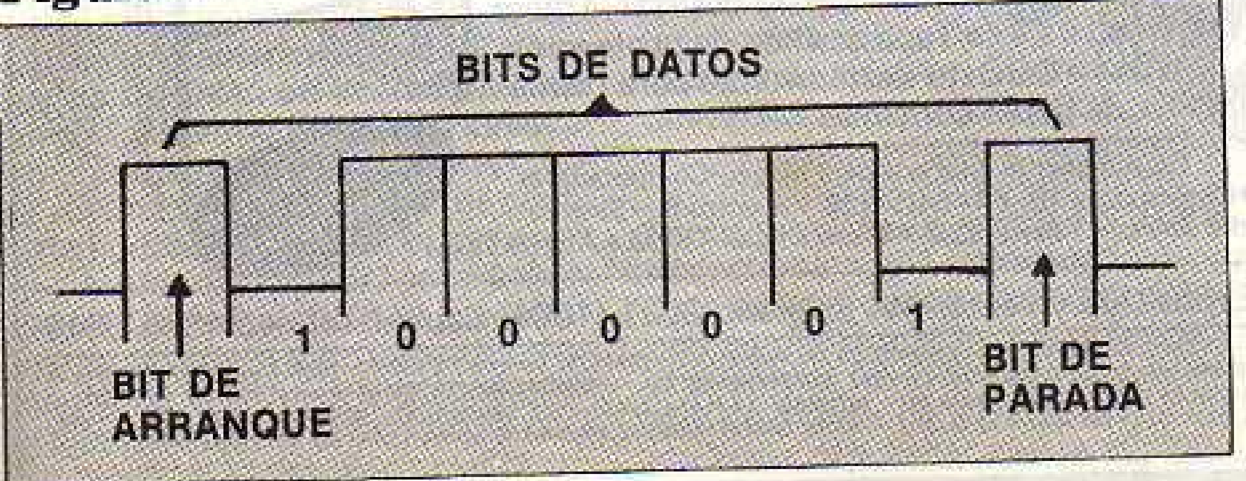
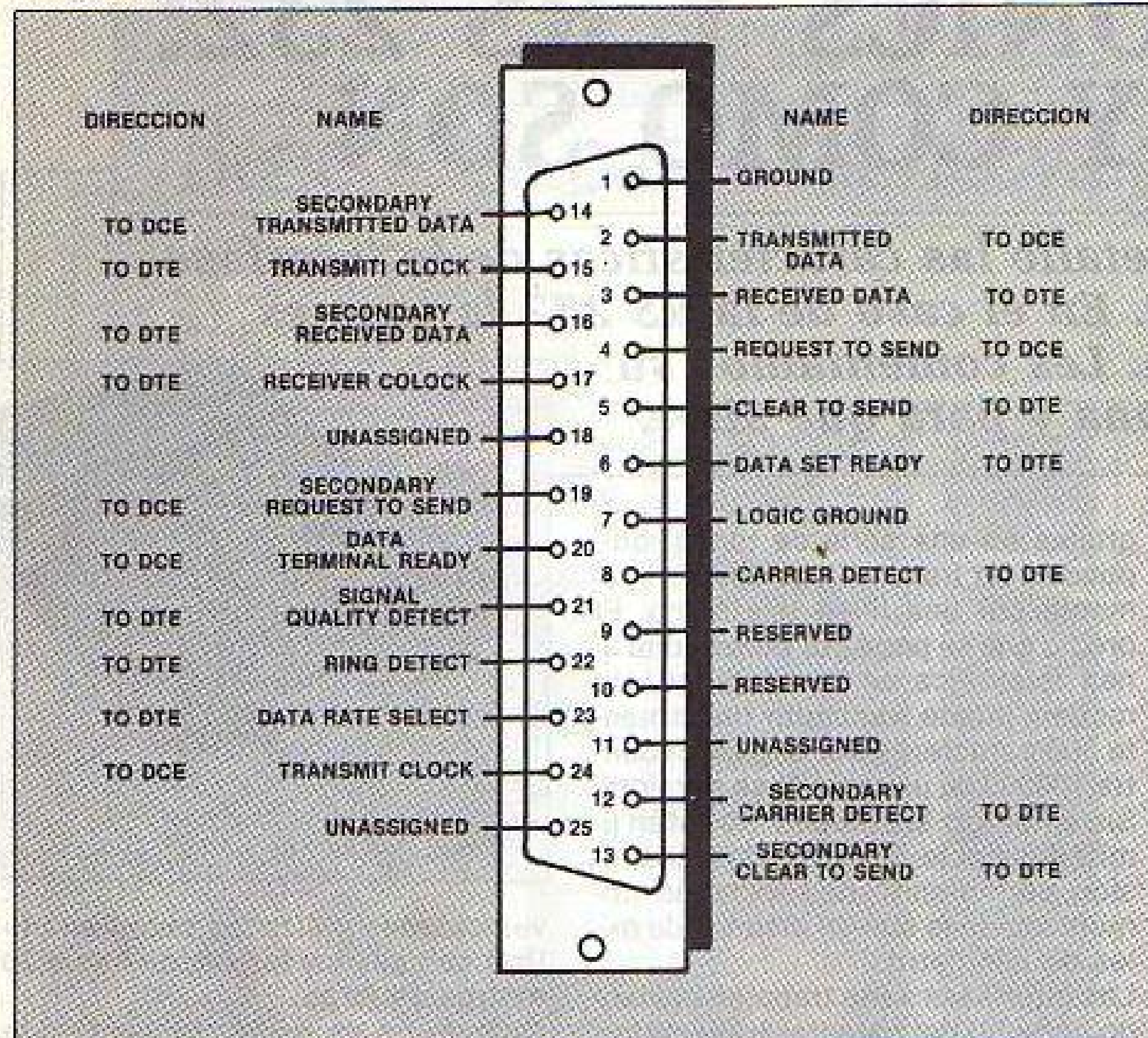


Figura 4



tamos trabajando a una velocidad de transmisión de 300 bauds, estaremos enviando sólo 30 caracteres por segundo. Sin embargo, son muchas las combinaciones posibles. El caracter puede ser de 5 a 8 bits, el bit de paridad puede o no existir y los bits de parada pueden ser 1, 1 y medio ó dos. Todos estos factores son muy importantes y deben tenerse en cuenta dado que tanto el extremo receptor como el transmisor deben estar trabajando bajo el mismo protocolo. De otro modo, tendríamos errores de transmisión y esta no sería posible. Un diagrama de un conector RS 232 puede ver en la figura 4. El conector es el standard tipo DB 25. Tanto el DTE como el DCE están equipados ambos con conectores tipo hembra.

Todos los nombres de los terminales están dados desde la perspectiva del DTE. El terminal 2 es llamado Transmit Data (datos transmitidos) y es el terminal en el que DTE envía los datos. Del mismo modo, el DTE recibe los datos en el terminal 3. El DCE en cambio, transmite datos por el terminal 3 y recibe por el 2.

Como podermos ver en la figura 4, te-

nemos unas cuantas líneas de "handshacke" y de señales varias.

Lo que hace todas estas líneas escapa al alcance de esta nota, pero podemos, sin embargo, decir que las que son usadas en el área de la computación son: TRANSMITTED DAT, RECEIVED DAT, EARTH GROUND, LOGIC GROUND, REQUEST TO SEND (RTS), CLEAR TO SEND (CTS), DATA SET READY (DSR), CARRIER DETECT (CD), y DATA TERMINAL READY (DTR). Pese a que todas estas líneas semejan ser un sistema de transmisión muy completo, sólo unas pocas de ellas están en uso actualmente.

La conexión de una interfase RS 232 más simple sólo utiliza tres líneas, y está ejemplificada en la figura 5. Este tipo de conexión es útil para transmisiones de baja velocidad, donde cada terminal tiene tiempo de hacer sus tareas respectivas sin molestar a la otra.

La interfase RS 232 nunca fue pensada para ser utilizada con impresoras o computadoras. Una interfase de computadora y una impresora pueden ser consideradas como un DTE o DCE, de acuerdo al humor del fabricante. Si la interfase es considerada como DCE (algo bastante común) y tratamos de conectarle un modem, éste no va a funcionar. La solución para esto es utilizar un cable para anular esta condición. Este cable tendrá un extremo conectado al modem y el otro conectado al cable original. En este cable casero, se revierte la situación y se vuelven a poner las cosa en su lugar, esto es conectar el terminal 2 con el 3 y viceversa. Un diagrama de este cable se puede ver en la figura 6.

Las impresoras presentan un problema especial dado que las líneas de control de la RS 232 fueron pensadas para trabajar con modems y terminales. Estos problemas se vuelven realmente serios para velocidades mayores a los 300 bauds. La mayoría de las impresoras puede trabajar a 30 cps (caracteres por segundo), lo cual, aproximadamente, equivale a 300 bauds, sin perder caracteres. Este es normal también en impresoras con un buffer interno que puede almacenar caracteres mientras la impresora está haciendo un retorno de carro. Esto podría hacernos creer que no es necesario tener handshacke a velocidades de transmisión bajas, y realmente lo sería si todo lo que hiciéramos sería imprimir. Pero ¿qué pasa si queremos parar la impresora para acomodar el papel, o cambiar la cinta o atender el teléfono? La computadora continúa enviando caracteres, aunque la impresora se hubiese apagado hace 5 minutos.

Figura 5

Figura 6

Con todas las líneas de handshacke disponibles en el protocolo RS 232, debería haber una solución a este problema. Desgraciadamente, no existe una única línea que pueda solucionar este inconveniente, dado que esto no sucede con un modem.

Si examinamos las señales cuidadosamente, vemos que existen dos que podrían realizar este trabajo. Estas son la perteneciente al pin 4, Request to Send (RTS) y la del pin 5: Clear To Send (CTS). El problema con estas líneas es que sólo hacen la mitad del trabajo.

El DTE hace verdadera la línea RTS cuando tiene datos para transmitir. El DCE reconoce esto, convalidando la línea CT. Cuando el DTE ve que la línea CTS se activa, comienza a enviar datos. Sin embargo, el DCE no puede deshabilitar la línea CTS en cualquier momento, primero debe esperar que la línea RTS se pase a cero. Dado que sólo el DTE puede controlar el flujo de información, seguimos en problemas.

De todos modos, la mayoría de los fabricantes utilizan las 4 y 5 para realizar el handshacke. Otros prefieren utilizar las señales DTR o DSR, o una combinación de varias señales. No hay ninguna garantía en cuanto al handshacke de la norma RS 232 al conectarse a una impresora.

Este es otro de los motivos por los que se prefiere la interfase Centronics ante la RS 232, dado que la primera funciona un 90% de las veces sin tener que hacer ajuste alguno.

HACIENDOLO UNO MISMO

Debemos conseguir la mayor cantidad posible de información referente a los equipos. Se debe saber cómo modificar la velocidad de transmisión y el largo de los bits de paridad y parada para ambos equipos. También debemos saber qué clase de handshacke utiliza nuestro sistema en particular, y qué equipo está configurado como DCE y cuál como DTE. Un DTE va a enviar datos por el terminal 2 y recibir por el 3, mientras que un DCE recibe por el 2 y transmite por el 3. Debemos tener cuidado, pues en ambos casos el terminal 2 es llamado Transmitted Data y el Received Data.

El primer paso es conectar entre sí los pines 1 y 7. Ambos representan la masa del equipo, y es importante que estén conectados por una cuestión de seguridad. El próximo paso es conectar los terminales de datos, números 2 y 3. En muchas ocasiones, éstos deben ser cruzados entre sí, es decir conectar el 2 al 3 y viceversa.

Para realizar las pruebas, es mejor establecer la velocidad de transmisión en un valor bajo, digamos 300 bauds. La mayoría de los sistemas trabajan con 7 bits de datos, sin bit de paridad y un bit de arranque y dos de parada. Una vez que están realizados todos estos ajustes, podemos encender el equipo y tratar de transmitir datos. Si no sucede nada, debemos cruzar los terminales 2 y 3. Si el transmisor se "cuelga", o se pierden caracteres, el problema será seguramente de handshacke. En este punto deberemos confiar en los manuales de los equipos y experimentar hasta obtener resultados positivos. Algunas veces, las terminales tienen varias líneas de handshacke en un extremo pero sólo una en el otro. En este caso debemos burlar al sistema, conectando señales complementarias en el mismo terminal. Un ejemplo de esto puede ser conectar el RTS al CTS, o conectar el DTR al DSR.

CONCLUSION

Con esta nota sólo hemos tocado superficialmente a las interfases RS 232 y Centronics. Esperamos al menos que con la información que les hemos suministrado se haya aclarado un poco la cortina de humo que suele existir frente a estas interfases tan comunmente utilizadas.

DOMINANDO LOS SPRITES

Sin ser un genio de la programación, les mostramos cómo todos pueden hacer uso de una de las características de avanzada de la C-64.

Que es un SPRITE

Un SPRITE es una especie de caracter programable, que puede ser situado en cualquier lugar de la pantalla. Las diferencias entre un SPRITE y un caracter programable son varias.
Todos sabemos que los caracteres de la máquina estan formados por un bloquecito de 8 por 8 pixels. Algunos de ellos están apagados, y otros están encendidos.
Los caracteres se pueden localizar en la pantalla mediante la instrucción PRINT.
Un SPRITE, en cambio, está formado por un bloque de 24 puntos horizontales y por 21 verticales.
Esto es casi 3 veces más grande que un caracter común.
Pero las diferencias no terminan acá. Un SPRITE se localiza en la pantalla mediante POKES específicos.
Esto puede sonar algo más complicado que el PRINT, pero de esta forma podemos hacer que el SPRITE viaje por toda la pantalla, sin saltos entre las posiciones sucesivas, como ocurriría con el PRINT.
Además, el chip de video de la Drean Commodore 64 nos permite manejar hasta 8 SPRITES simultaneamente.
Podemos controlar el color de cada uno de ellos, así como ampliarlos al doble de su tamaño, ya sea horizontal o verticalmente.
Además, mediante una instrucción sencilla podemos detectar colisiones entre SPRITES.
Yendo a un ejemplo más concreto, podemos detectar cuando un misil dio en el banco, con muy poco esfuerzo.
Como ya se habrán dado cuenta, la principal área de aplicación de los SPRITES es en todo tipo de juegos.
Hasta acá sabemos entonces, que un SPRITE es una forma definida por nosotros mismos, de 24 por 21 puntos, que la podemos mover libremente por la pantalla, podemos ampliarla, cambiarle el color, y detectar si choca con otro SPRITE.
Para poder llevar a cabo todo esto, debemos trabajar un poco.
Entonces, pongamos manos a la



obra, y comenzemos por lo primero.
Esto es:

Definiendo los SPRITES

Definir un SPRITE significa determinar la forma del mismo, y almacenarla en la memoria de la máquina, para poder usarlo con posterioridad.
Como ya dijimos antes, un SPRITE se compone de 21 por 24 puntos, lo cual hace un total de 504 puntos. Cada punto estará representando por un bit en la memoria de la máquina.
Si un byte son ocho bits, el total de bytes que vamos a necesitar para almacenar un SPRITE será: 504/8 = 63 bytes.
La forma en que podemos representar a un SPRITE representado por 63 bytes es como sigue:

BYTE 0	**BYTE 1**	**BYTE 2**
BYTE 3	**BYTE 4**	**BYTE 5**
BYTE 6	**BYTE 7**	**BYTE 8**
⋮	⋮	⋮
BYTE 60	**BYTE 61**	**BYTE 62**

Como podemos ver, cada fila horizontal tiene 24 bits, es decir el ancho del SPRITE.
En total, tenemos 21 filas de bytes, es decir el total de puntos verticales del SPRITE.
Cada bit que esté a 1, significará un puntito encendido en el SPRITE.
Si el bit está cero, el puntito estará apagado, es decir que veremos el color del fondo.
En la figura 1 podemos ver una tabla para confeccionar SPRITES.
Pueden tomarla como modelo, o bien sacarle una fotocopia y trabajar sobre la misma.
Para utilizarla deben proceder del siguiente modo: cada casillero representa a un pixel. Para dibujar la forma del SPRITE vamos poniendo cruces dentro de los casilleros, siguiendo la forma que deseemos.
Una vez que hemos dibujado el SPRITE, debemos comenzar a analizar cada fila, para determinar el valor de los tres bytes que componen la misma.
No debemos olvidar lo que dijimos al principio, es decir que un SPRITE se determina por medio de 63 bytes.
Volviendo al tema, dijimos que debemos determinar el valor de cada byte que compone la fila.
Para ello, procedemos del siguiente modo: podemos ver que la segunda fila del cuadro representa los valores de cada pixel encendido, o lo que es lo mismo, de cada puntito del SPRITE coloreado.
Cada uno de los tres bytes repite la misma secuencia de valores, empezando por uno, y terminando por 128.
Lo que debemos hacer, es ir sumando los distintos valores de los pixels encendidos en cada fila, y así obtenemos los valores de los tres bytes de esa fila.
El primer byte va de la columna 0 a la 7, el segundo va de la 8 a la 15, y el tercero de la 16 a la 23.
Como verificación, el valor de los bytes nunca puede ser superior a 255. Si esto no se cumple, o sumamos una columna de más, o nos equivocamos en las cuentas.
Resumamos lo que tenemos hasta ahora: habíamos definido la forma que le queríamos dar a nuestro SPRITE por medio de un dibujo en la cuadrícula, sabemos que el SPRITE se compone de 63 bytes, y logramos determinar el valor de cada uno de esos 63 bytes.
Para los más entendidos, les adelantamos que sólo nos referiremos a SPRITES standar de alta resolución.

Guardando los SPRITES

Ya les habíamos adelantado que una vez definido el SPRITE, debíamos almacenarlo en alguna parte de la me-

```
10 PRINT"J"
20 POKE 2040,13
30 FOR I=0 TO 62: POKE 832+I,129:NEXT
40 POKE 53269,1
50 POKE 53287,1
60 POKE 53249,50
70 POKE 53256,0:POKE 53248,100
80 POKE V+16,0:POKE V,100
READY.
```

Número de columna	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	21	22	23
Valores	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	4	2	1
Linea 0													
Linea 1													
Linea 2													
Linea 20													

moria de la máquina.
El chip de video de la Drean Commodore C-64 es el encargado de hacer esto.
Dado que existen varias formas distintas de almacenar un SPRITE, en diferentes zonas de la memoria, nos referiremos siempre a una de ellas.
Esto no quiere decir que no se puedan guarda en otro lado, sino que trataremos de no complicarnos demasiado, y asegurar que los ejemplos que les brindaremos más adelante funcionen.
Como dijimos antes, cada SPRITE estaba definido por 63 bytes.
Cuando se lo guarda en la memoria, se le agrega un byte al final del mismo, para hacer un total de 64.
Para poder localizar a los SPRITES en la memoria de la máquina, se recurre a los llamados punteros de SPRITES. Estos son números comprendidos entre 0 y 255.
Cada SPRITE tendrá asociado un puntero.
El puntero, no es más que un indicador que nos dice a donde debemos ir a buscar la información del SPRITE en la memoria de la máquina.
De los 64 K de la computadora, el lugar elegido para almacenar los punteros es por encima de la RAM de video, situada en la posición 2040.
NOTA: Para más datos respecto a este tema, ver la nota "Gráficos de alta resolución" en el número anterior de K64.
De esta forma, el puntero correspondiente al SPRITE 0 se encontrará en la posición de memoria 2040, el correspondiente al SPRITE 1 estará en la posición 2041, y así sucesivamente.
Ahora nos queda por ver como hacemos para saber a donde se localiza el SPRITE sabiendo cuanto vale el puntero correspondiente al mismo.
Para ello nos valdremos de un ejemplo.
Supongamos que el puntero del SPRITE 0 vale 0. Por lógica, asociaríamos al SPRITE 0 con la posición de memoria 0.
Ahora supongamos que el puntero del SPRITE 1 vale 1.
Esto nos sugiere que el SPRITE 1 debería estar a continuación del SPRITE 0, dado que sus punteros tienen valores correlativos.
Pero si recordamos lo que hablamos visto antes, cada SPRITE ocupa 64 bytes.
Entonces, el SPRITE 1 no puede estar en la posición de memoria 1, porque se superpondría con el SPRITE 0.
Conclusión, está en la posición 64, que es la primera que le deja libre al SPRITE 0.
Moraleja, la posición de los SPRITES en la memoria de la máquina se calcula multiplicando el valor de su puntero por 64.
Si el puntero del SPRITE 5 vale 9, entonces el mismo estará almacenado en la posición de memoria 9*64=576.
ya aprendimos dos cosas importantes.
La primera, que los punteros de los SPRITES se almacenan a partir de la dirección de memoria 2040, y la segunda es como saber en donde está almacenado el SPRITE conociendo el valor del puntero del mismo.

Activando un SPRITE

Una vez que hemos definido y almacenado nuestro SPRITE, nos queda hacerlo aparecer en la pantalla.
Para esto, vamos a recurrir a un registro del chip VIC.
El mismo, no es más que una posición de memoria, a la cual podemos acceder como siempre mediante PEEK y POKE.
La posición en cuestión es la 53269.
Lo que encontraremos allí, es un byte. Y como buen byte, este va a tener 8 bits. Y aquí vuelve a aparecer ese número mágico, 8, que justamente coincide con el número de SPRITES que podemos manejar.
Si todavía no se dieron cuenta, cada bit del registro 53269 representa a un SPRITE.
El bit cero 0 será para el SPRITE 0, el uno para el 1, etcétera.
Si un bit está a cero, el SPRITE correspondiente se encuentra desactivado.
Si ponemos el bit a 1, el sprite se enciende, y aparece en la pantalla.
La instrucción que debemos utilizar para encender un SPRITE en la pantalla es la siguiente:

POKE 53269, PEEK (53269)OR(2 NS)

Donde NS representa el número de SPRITE que queremos encender o apagar. El mismo está comprendido entre 0 y 7.
Para apagar un SPRITE, utilizamos la siguiente fórmula:

POKE 53269, PEEK (53269) AND (255-2 NS)'

A esta altura de las cosas, ya estarán mordiéndose los codos para ver algo en la pantalla de su computadora. Si bien todavía no sabemos cómo localizar el SPRITE en la pantalla, podemos probar el siguiente programita que crea un SPRITE, lo almacena en la memoria, y lo presenta en la pantalla.

Analicemos el programa paso por paso:
linea 10: borra la pantalla
linea 20: en la posición 2040 se almacena el puntero del sprite 0. Se le asigna al mismo el valor 13
linea 30: se almacenan los valores de los 63 bytes a partir de la dirección 832. Este valor se calcula como ya hablamos visto antes, es decir multiplicamos 13 por 64=832. Por tratarse de un ejemplo, almacenamos en todos los bytes el mismo valor, 129.
linea 40: con este poke se enciende el SPRITE número 1 en la pantalla.
lineas 50, 60 Y 70: ubican el sprite y le asignan un color.
Esto lo veremos en la próxima parte de este artículo.

UN EJEMPLO PRÁCTICO

A través de un utilitario que toca el tema del cálculo de una recta que pasa más cerca de todos los puntos, —con un planteo claro e inteligente— explicamos porqué el maestro y la computadora en la escuela pueden ser perfectamente compatibles.

Por desgracia mucha gente piensa que una computadora introducida en la escuela tiene que enseñar como un profesor. Los más activistas de este partido suelen programar engendros llamados "tutorials", que intentan crear en los usuarios un aprendizaje similar al producido en la relación profesor-alumno pero prescindiendo del maestro..Un programa tan soso comparado hasta con la persona más gélida poco o nada consigue en relación con los métodos tradicionales. Una propaganda en una revista importada muestra un tutor que enseña las partes de una flor, cuyo costo podía haberse utilizado sólo en parte para la impresión y diagramación de tantos folletos como copias de programas se vendieron. Los folletos podrían haber ilustrado el tema de la misma manera pero, y esto es obvio, comercialmente conviene muchísimo más lavar los sesos y tratar de colocar en el mercado programas que reemplazan mal a los medios que deberían desempeñar bien sus tareas.

Una pintoresca leyenda del folklore de los Homo Sapiens recuerda el día en que las supuestas soluciones resultaron peores que los problemas. Cada familia Sapiens tenía, en su casa, un perro que cuidaba el terreno de ladrones y mantenía distraídos a los pequeños párvulos que evidentemente por su edad eran insoportables. Un día todos los perros contrajeron rabia y los padres, para hacer honor a su raza, decidieron que, dado que los perros estaban fallados, había que reemplazarlos por gatos, productos más recientes de la evolución biológica de la época. Así, las casa se llenaron de gatos al instante y mantuvieron distraídos a los párvulos, los cuales aceptaban y digerían todo lo que les daban sus padres.

Pero llegó el día en el que los ladrones tomaron conciencia de que una casas se llenaron de gatos al instanmo era de pensarse, los maullidos del gato casero no se comparaban a los ladridos del antiguo y fiel perro. Si bien llevó tiempo, los muy torpes se dieron cuenta de que la solución del problema no estaba en auxiliar a los perros e intercambiarlos por gatos, sino en quitarles su rabia. Y los gatos tampoco fueron desechados después de esto; se convirtieron en excelentes compañeros de los pequeños párvulos y distraían a los rateros mientras los perros (esta vez sanos) se les tiraban encima. Un complemento ideal.

Moraleja: no hay que enceguecerse con lo nuevo porque en momentos menos esperados las soluciones aparentes que estos proponen resultan contraproducentes. El maestro debe seguir siendo el eje de la enseñanza escolar. Pero la computadora puede ser su más práctico ayudante. Que ahora, por determinadas condiciones socioeconómicas (o mentales, quizá), el nivel de los profesores no es el óptimo no implica que el profesor, como ente, esté caduco, sino que los profesores actuales están caducos (otros directamente no servirán proque son mediocres). La computadora no soluciona el problema por sí sola. Pero en conjunción con un excelente profesor manifiesta sus poderes. Y no necesariamente en la escuela. Se puede usar la computadora en casa para verificar ejercicios o para ayudar a aprender, por ejemplo, a través de este programa.

Los utilitarios educativos personales (el programa que publicamos en esta nota responde a tal filosofía), realizan tareas que facilitan la aprehensión de los conceptos. Calcular por regresiones la recta que pasa más cerca de todos los puntos NO aporta nada al concepto de la ley del Ohm. Muchas veces la traducción de información no conceptualizada en otro tipo de información tampoco conceptualizada se convierte en el objetivo de la enseñanza. Los más retrógrados suponen que la computadora estrecha la mente del usuario porque creen que la capacidad y el desarrollo de la inteligencia pasa por la transformación de un tipo de información en otro tan intrascendente como el anterior y no en la abstracción de la misma (que también es información, pero generalizada y de menor tamaño; el concepto es más informativo que 100 mediciones precisas, porque incluye a las últimas y "ocupa" menor espacio).

La mayoría de los tutores trasladan a los programas cosas que otros medios pueden llevar a cabo mejor. Un excelente profesor es más útil que un excelente tutor y es mucho más fácil de formar (para el tutor informático perfecto falta bastante). Los partidarios de los tutores encadenan al problema con su portador. No ven al segundo sin el primero. No los conciben como cosas que se pueden juntar y separar. Para ellos el problema es intrínseco al portador: forman un solo ente indivisible. La mayoría de los padres Sapiens son así: muerto el perro se acabó la rabia. (¡Pobre perro!, qué culpa tiene de su enfermedad). En otros manicomios, el retrógrado supone que calcular a mano la recta "promedio" que pasa por todos los puntos es el máximo de la físico-matemática. Para él, el medio matemático para resolver un problema físico (o de otra disciplina, si no es profesor de Física) es tanto o más importante que el razonamiento físico del problema. Sacar el seno de 47 grados de una tabla con olor a viejo e interpolar la solución "correcta" es intrínseco al planteo físico del problema a resolver con ese valor.

REGRESION LINEAL

En materias experimentales (física, química y biología, fundamentalmente), la evaluación de los resultados obtenidos en el laboratorio lleva a la formulación de hipótesis, las cuales son verificadas por otros resultados y fortalecidas a través del tiempo en la medida que se adapten a los hechos.

La mayoría de las leyes que describen el comportamiento de cualquier fenómeno son abstracciones matemáticas de la realidad, que explican, de manera general, cuál es la conducta del hecho presentado en sociedad.
Por ejemplo, la ley de Ohm relaciona intensidad de corriente que circula por un conductor, con la diferencia de potencial aplicada al mismo y su resistencia al paso de la electricidad, a través de la formula:

$$\text{resistencia} = \frac{\text{diferencia de potencial}}{\text{intensidad de la corriente}}$$

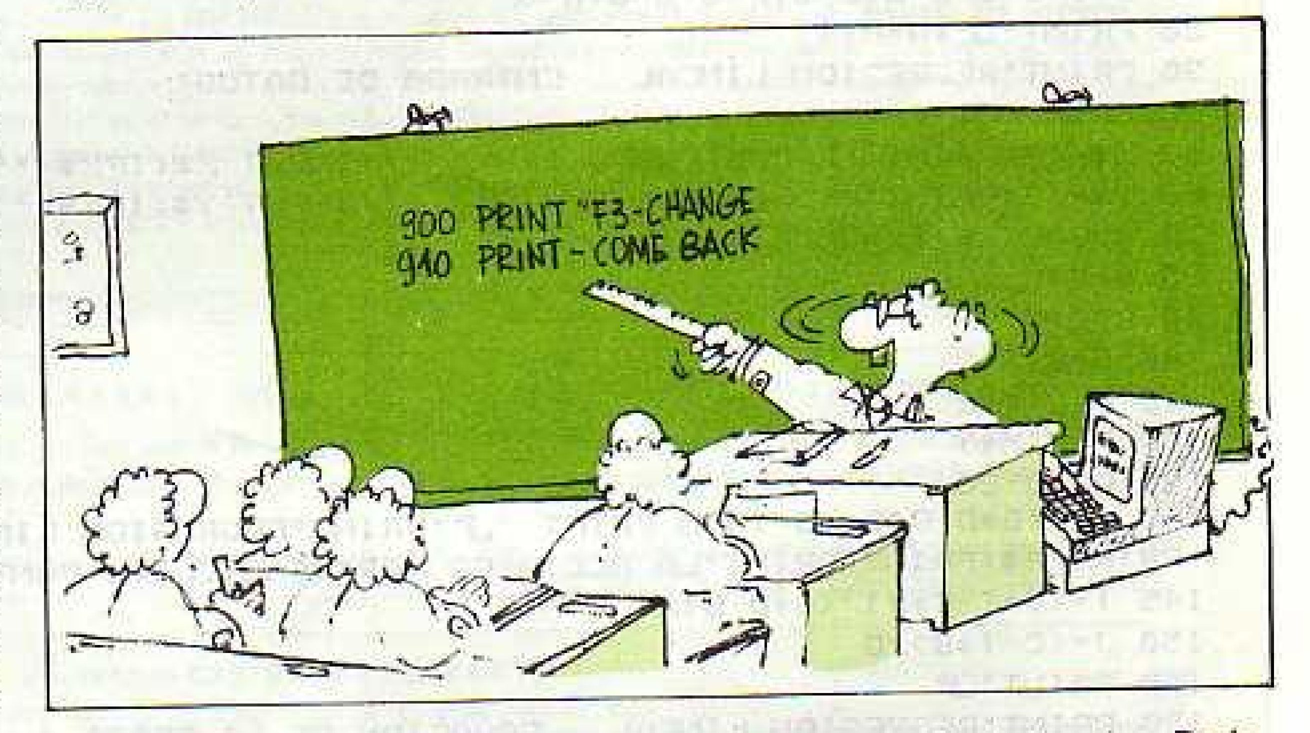
Un práctico de física típico pediría hallar la resistencia de un conductor a partir de los datos de diferencia de potencial (V) e intensidad de la corriente (I). Obtener el resultado en forma analítica con cálculo de errores es sólo la mitad del asunto (por lo menos a nivel medio). Aparte de un valor numérico, también se le puede asignar al fenómeno una interpretación geométrica. Ver que para la misma variación de diferencia de potencial, con dos resistencias diferentes se obtienen dos variaciones de intensidad distintas, es una manera de completar el concepto de resistencia. Si se grafica diferencia de potencial requerida en función de intensidad de la corriente que se desea, la pendiente de la recta representa la resistencia del conductor. Apreciar los efectos de una resistencia alta o baja a través del gráfico se simplifica bastante. En la práctica, esto implica trazar sobre papel milimetrado los puntos que representan los valores obtenidos y a "ojo" una recta que intente unir a todos los puntos lo mejor posible.
Este soft pretende no ser para nada tutor, sino utilitario. Con muchos de estos programas integrados, un estudiante podría hacer más eficáz su aprendizaje. Contemos cuánta gente se espantaría ante semejante herejía.
Al principio se nos pide la entrada de las coordenadas de los puntos que conocemos. Cuando se nos acaben los datos y no haya más puntos a entrar, simplemente presionamos 'enter' y el programa nos responde con la pendiente de la recta que más se ajustó a los valores y su ordenada al origen. Si queremos predecir valores para una 'x' dada, tipeamos nuevamente 'enter' y la coordenada 'x' cuya 'y' queremos averiguar. Cuando nos respondan, si queremos volver a averiguar otro dato, tipeamos otra vez 'enter' e introducimos otra vez la 'x' repitiendo la historia.

USANDO EL PROGRAMA

En los trabajos prácticos de Física de los colegios industriales y universitarios, en los de las primeras materias de la facultad, y en muchas situaciones más, se nos presentan magnitudes (la longitud es una magnitud, el tiempo, la velocidad, etc.) que son directamente proporcionales a otras. Dado un gráfico de posición de un móvil en función del tiempo, si el cuerpo se desplaza con movimiento rectilíneo uniforme (a velocidad constante), la función que responde a tal gráfico es la de una recta. Como la velocidad es constante en todo el recorrido y la pendiente de la recta en un punto es el valor de la velocidad en el mismo, todos los puntos de la curva tienen la misma pendiente y por lo tanto forman una recta.
Un banco de dinámica es una mesa con miles de agujeritos por los cuales sale aire a presión; un móvil plano se desplazará por la superficie del colchón de aire casi sin rozamiento. En estas condiciones podemos estar seguros de que si el banco está nivelado, una vez puesto en movimiento, el móvil (un disco de plástico, por lo general) permanece en movimiento rectilíneo uniforme (no actúa ninguna fuerza sobre él). De esta manera es posible medir, con ayuda de un cronómetro, las posiciones relativas del disco en cada segundo. Como no somos perfectos (el segundero tampoco), será imposible medir con exactitud un desplazamiento y un intervalo de tiempo. Como una recta si es perfecta, nuestros pobres valores mortales nunca llegarán a confomar semejante asociación geométrica. Por ejemplo, podemos llegar a medir posiciones en los siguientes instantes: 0,1, 1, 1.9, 3 y 4.1 para tiempos reales de 0, 1, 2, 3 y 4 segundos. Y también posiciones en centímetros de: 0.3, 9.6, 19, 29.4 y 42 para 0, 10, 20, 30 y 40 centímetros. Nosotros creemos que las mediciones fueron perfectas. Pero no advertimos ni el error ni dónde estuvo. Tratar de hacer una recta con esos pares de puntos (en el eje de las 'x' el tiempo y en el de las 'y' la posición) es imposible.
*Si es posible trazar una recta tal que los puntos estén lo menos alejados posible de la misma.
Aún cuando la recta 'de ajuste' no representa la realidad del fenómeno, como lo que vale en ciencias fácticas es la aproximación, los valores que más se acerquen a lo que sucede serán los más útiles.
En esta situación podemos usar el programa. Una vez introducidos los datos experimentales de a pares (es decir 0.1 y 0.3 para el primer par, 1 y 9.6 para el segundo, etc.) la pendiente será la velocidad que más se adapta para ese conjunto de pares tiempo-posición.
Para cualquier gráfico de magnitudes directamente proporcionales, la pendiente de la recta representa el cociente entre dos intervalos. Dada, por ejemplo, la función F(x) = x + 1, la imágen de 1 es 2, la de 2 es 3, la de 3 es 4, de 4 es 5 y así; la imágen del intervalo [2,5] o sea, todos los valores entre 2 y 5, será el intervalo [3,6]. Para 'dx' = intervalo en el eje de las 'x', y 'dy' = intervalo 'imágen' en el eje de las 'y' la pendiente de la recta estará representada por:

$$\text{pendiente} = \frac{dy}{dx}$$

Si en el gráfico represento posición en función del tiempo, el cociente entre una variación de posición (un in-



tervalo; por ejemplo [2 cm, 5 cm]) y la variación de tiempo correspondiente —por ejemplo [2 s, 5 s]— nos da la velocidad del móvil a cuyas posiciones nos referimos. Si graficamos velocidad en función del tiempo, la pendiente es la aceleración del móvil (es decir, la variación de velocidad al correr el tiempo). Volviendo al primer ejemplo, si graficamos diferencia de potencial aplicada en un conductor en función de intensidad de corriente observada, la pendiente de la curva será la resistencia del conductor.

Para el caso de movimiento rectilíneo uniforme, la ordenada al origen representa la posición a partir de la cual salió el cuerpo. No siempre comenzaremos a medir el desplazamiento desde 0 cm a 0 s. Podemos empezar a tomar el tiempo a los 5 segundos y en ese caso la ordenada al origen representa la posición que tendría el móvil en el segundo cero si anteriormente las cosas se hubieran desarrollado como ahora (es decir, si el cuerpo hubiera tenido eternamente la misma velocidad y hubiera estado en ese estado al segundo cero).

En lo que a método se refiere, debería ser el profesor el que enseñase a usar la computadora así como yo explico ahora los usos que se le pueden dar a este programa. Hagamos una prueba; con los datos que puse antes, calculen la velocidad del móvil. Tomen tiempo y hagan lo mismo con el programa. Comparen y saquen conclusiones. Después de este 'empujón' de ejemplos, deberían ser ustedes, los usuarios, los que creasen usos nuevos de este programa. Esto exige de todos un buen conocimiento del tema a tratar. De nada sirve poner los datos en el programa sin saber que las magnitudes que estuvimos midiendo se relacionan por proporcionalidad directa. O puede ser que querrámos ver qué pasaría si se relacionasen por proporcionalidad directa; cómo sería la recta..., experimentar. En la escuela, el profesor es el que tiene que asesorar a los alumnos acerca de las 'pistas' que deben ser tenidas en cuenta para que de esa manera el estudiante, a través de programas como estos, asimile conceptos como los de error en las mediciones.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

005-010: inicialización de variables
030-040: formateo de la pantalla
050-060: entrada de datos
070-150: rutina de regresión lineal
160-200: impresión de resultados
210: espera
220-240: formateo de pantalla
250: entrada de datos
260: impresión de resultados
270: retardo
H: contador de pares de valores (puntos)
G: cantidad de puntos entrados
B, C, D, E, F: variables de la rutina de regresión lineal
X: coordenada x de datos
Y: coordenada y de datos
I: pendiente
J: ordenada al origen
B$: variable de espera

Alejandro Parise

```
5 A$="                                         "
10 B=0:C=0:D=0:E=0:F=0:G=0:H=0
20 PRINT"␣":H=H+1
30 PRINT"REGRESION LINEAL   ENTRADA DE DATOS"
40 PRINT A$
50 X$="":PRINT "X DEL PUNTO ";H;" ";:INPUT X$:IFX$="" THEN G=H 1:GOT
60 Y$="":PRINT "Y DEL PUNTO ";H;" ";:INPUT Y$:IFY$="" THEN G=H 1:GOT
70 X=VAL(X$):Y=VAL(Y$)
80 B=B+X
90 C=C+Y
100 D=D+X↑2
110 E=E+Y↑2
120 F=F+X*Y
130 GOTO 20
140 IF (G*D-B↑2)=0 THEN PRINT "␣":PRINT"REGRESION LINEAL   ECUACION
:PRINT A$:PRINT:PRINT"LA RECTA ES VERTICAL EL EL PUNTO        X=";X:
145 I=(G*F-C*B)/(G*D-B↑2)
150 J=(C-I*B)/G
160 PRINT"␣"
170 PRINT"REGRESION LINEAL - ECUACION DE LA RECTA "
180 PRINT A$
190 PRINT"PENDIENTE...........";I
200 PRINT"ORDENADA AL ORIGEN..";J
210 GET B$:IFB$="" THEN GOTO 210
220 PRINT "␣"
230 PRINT"REGRESION LINEAL   PREDICCION DE VALORES"
240 PRINT A$
250 X$="":INPUT "COORDENADA X....";X$:IF X$="" THEN END
260 PRINT "COORDENADA Y.....";J+I*VAL(X$)
270 GET B$:IFB$="" THEN GOTO 270
280 GOTO 220
290 END
READY.
```



HÁGANSE SOCIOS



TENDRAN MUCHAS VENTAJAS

Oferta del mes

Colortone para Commodore ₳ 162 con descuento: ₳ 129,60 MANIAC Av. Rivadavia 13734 Ramos Mejía Tel. 654-6844

Descuentos en empresas y comercios adheridos

Computer Place: 12% en máquinas, 15% en accesorios (Corrientes 1726). **YAE Computación:** 10% en programas, diskettes y cassettes (Maipú 625). **Micormática:** 10% en cursos (Av. Pueyrredón 1135), **Viconex:** 5% en máquinas, 10% en periférico y programas (Esmeralda 853). **Cúspide:** 10% en libros (Suipacha 1045). **Random:** 10% en Fast Load (Paraná 264-4º "45"). **Librería Yenny:** 10% (Rivadavia 3860-4975). **CP67:** 10% en libros, 3 en computadoras, 10% en cassettes y diskettes (Florida 683, local 18). **Informática Caballito:** 10% en soft, 5% en máquinas y accesorios (Av. Rivadavia 5611 loc. 4). **Corsarios:** 20% en sof 'Olavarría 986 - 1er piso, of. 6% 1 y 4): **Famco:** 8% en muebles (Gregorio de Laferrére 1364). **Power's Play:** 10% en software, 5% en diskettes (Larrea 1400 3ero "B". **NADESKVLA:** 10% en software (Rivadavia 6495). **Gabymar:** 10% en software y accesorios (Pasteur 227). **Rilen:** 10% en soft (Bolívar 1218). **DYPEA:** 10% en service (Paso 753). **Micro Computo:** 10% en soft y accesorios (Av. Rivadavia 5040, Loc. 21). **Center Games:** 20% en soft (Carlos Calvo 630). **Computelo:** 3% en máquinas y 10% en cassettes y accesorios (Brown 749, Of. 6, Morón). **Tron:** Drean 749, Of. 6, Morón). **Tron:** Drean Commodore 10% y soft 30% (San Luis 2599). **Centro de computación:** 12% en cursos (Campichuelo 365). **Account:** 10% en soft y accesorios (Av. Gaona 1458). **Intelec:** 10% en servicios y productos (Paraná 426, 2º Cuerpo, Of. 1). **Distribuidora Pari:** 10% en manuales, juegos y utilitarios (Batalla del Pari 512). **Abaco 2001:** 10% en cursos (Valentín Virasoro 1023). **Acuario:** 10% en cursos (avenida Rivadavia 7731). **Computex 2001:** 10% en cursos (avenida Rivadavia 5893). **R.F. Computación:** 10% en software (J.B. Alberdi 6267, loc. 37). **Star Soft:** 10% en accesorios, 20% en software (Humberto 1º 1789). **Edusoft:** 30% en cassettes (avenida Belgrano 809, 5º "D"). **Micro Electrónica:** 10% Diskettes y libros, por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los ₳ 30, se entrega un obsequio (avenida Libertador 3994, La Lucila). **Vicom:** 10% en accesorios y software (avenida Córdoba 1598). **Atenea:** 10% en cursos, 10% en cartuchos y utilitarios HAL, 5% por compra al contado en computadoras, datassette o disqueteras, (Cerrito 2120, ex 11, San Martín, Pcia. de Bs. As.). **PYM-Soft:** 15% fundas para Commodore 128, 20% en Joysticks, 20% en Duplidisk (Suipacha 472, 4º piso, of. 472, Cap. Fed.). En la provincia de Chaco: **Franco Santi:** 10% en equipos, consolas y periféricos y 15% en Software (Carlos Pellegrini 761, Resistencia, Tel. 20642. **Maniac:** 10% en soft y accesorios, 20% en teclado musical (Av. Rivadavia 13734, R. Mejía, Tel. 654-6844); **ESA** (Electrónica Sudamericana): 15% en todos los cursos, Cursos de Introducción a la Computación gratuitos, 10% en programas en disco en MSX, 10% en diskettes (Ladislao Martínez 18, Martínez)

Inscripción gratuita en clubes de usuarios:

MSX (Cabildo 2027, 1er. piso, Cap. Fed.), TI y Commodore (avenida Pueyrredón 860, 9º piso), Spectrum (Esmeralda 983, 9º piso "A", Cap. Fed.). Esto implica que pueden gozar de los beneficios de cualquier socio (descuentos en productos y cursos), asesoramiento, utilización de las instalaciones, libros y equipos, etcétera).

Asesoramiento

Contestamos todas las consultas, a través del correo electrónico de SISCOTEL.

INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido: ....

Dirección: ....

Localidad: .... C.P.: ....

Pcia.: .... Te.: .... Comp.: ....

Edad: .... Ocupación: .... DNI: ....

Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º piso, C.P. 1017 - Buenos Aires



RANKING DE PROGRAMAS

Los socios del CLUB K-64 y quienes envien el pedido de credencial, pueden participar en los sorteos mensuales enviando el talón correspondiente, en el que deberán indicar cuáles son los 5 programas que les gustan más, a qué máquina corresponde cada uno, y la información que se pide a continuación. Entre los cupones que envien se sortearán un joystick, un lápiz óptico y diez cassettes.

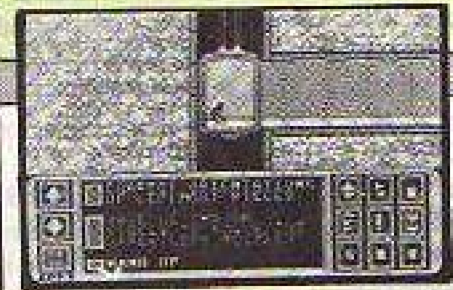


ESTOS SON LOS PROGRAMAS MÁS VOTADOS

1° COMANDO
2° GREEN BERET
3° MISION IMPOSIBLE
4° 1942
5° ACE OF ACES







LOS GANADORES DEL SORTEO

Joystick

Gustavo Meschino, calle 21 nº 872, Balcarce, prov. de Bs. As.

Lápiz óptico

Luis E. Gassmann, Azcuénaga 361, Marcos Juárez, Cba.

10 Cassettes

Alejandro Gonzalez, Rio Colorado, R. Negro - **Marcos Torres**, Mar del Plata, Bs. As. - **Dante Pellegrinet**, San Jorge, Sta. Fe - **Alfredo Oliva**, Adrogué, Bs. As. - **Juan Granillo**, San Isidro, Bs. As. - **Christian Abrahim**, Capital Federal - **Leonardo Anderson**, Capital Federal - **Daniel Barrionuevo**, Pto. Belgrano, Bs. As. - **Eduardo Arias**, Capital Federal - **José María Carrillo**, San Antonio Oeste, R. Negro.

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.
Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720, piso 5° (1017) Cap.

Los cinco programas que más me gustan son: ....

....

Nombre y apellido: ....

Edad: .... Máquina: ....

Qué es lo que más le gusta de K-64: ....

Qué le agregaría: ....

Qué es lo que no le gusta: ....



K-TEST

PARA SOCIOS Y NO SOCIOS

GANADORES DEL SORTEO Nº 3 (FEBRERO)



1er. PREMIO

MODEM PARA COMMODORE O COMPUTADORA TK-85 DE 48 K

CARLOS JOSE ALBEROLA, Cap. Federal

CASSETTES CON PROGRAMAS

Gonzalo GALLOSO, Ana Maria ZANOTTI, Ramiro GALLOSO, Horacio MAGGI, Angel MADDALENO, Mercedes V. SEISDEDOS, Roberto F. LAVENA, Carlos A. MOLINO, José L. ANTONELLI, Juan LEGUIZAMON.

RESPUESTAS CORRECTAS DEL K-TEST Nº 2

1) ¿Cuál es el número de colores de la AMIGA?
4096

2) La ATARI 520 y 1040 ST, ¿poseen conectores MIDI?
Si

3) ¿Cuál es la capacidad de ROM de la TOSHIBA HX-20?
64 KB

4) ¿Cuál es la velocidad con que trabaja el microprocesador de la Commodore 64 C?
1 MHz

5) ¿La AMSTRAD puede trabajar en CP/M con su drive?
Si

6) En Pascal, las variables se declaran en una sección denominada VAR. Este lenguaje de programación, tiene la particularidad de requerir esta sección VAR:
Al comienzo del programa

7) La computadora IBM AT, de la familia de las IBM, utiliza el microprocesador 80286 y la frecuencia del reloj es de:
6 MHz

8) Atari ha diseñado varias computadoras de la línea hogareña. La última lanzada por esta compañía es:
Atari 1040 ST

9) La máxima resolución de las computadoras de la norma MSX es:
256 x 192

10) El utilitario Super Script, utilizado por las Commodore 128, se trata de:
Un procesador de textos, que permite redefinir caracteres (como definir la letra "Ñ")

11) El Basic de la Drean Commodore 64 C es:
Versión 2.0

12) El GEOS puese trabajar con:
La Drean Commodore 64 C

13) ¿Es posible construir una alarma utilizando una Drean Commodore 64 C?
Si



K-TEST
PARA SOCIOS Y NO SOCIOS



En este certamen —organizado por el Club K-64— podrán participar quienes deseen —socios o no socios—. Para hacerlo deben señalar cuál es la información correcta de las alternativas que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los temas tratados en los últimos tres números de "K-64". Junto con las respuestas deben remitirse los datos correspondientes al cupón de inscripción al Club K-64. Y, quienes así lo deseen, podrán retirar luego su credencial (o solicitar su envío si viven en el interior).

CIERRE 10 DE ABRIL

1er. PREMIO 1 MODEM
para Commodore o una computadora TK-85 de 48 K (a elección del ganador).

2do. PREMIO 2 JOYSTICKS.
Serán sorteados entre quienes hayan acertado las respuestas

3er. PREMIO 3 LIBROS.
Serán sorteados de igual forma que en el segundo premio.

15 CASSETTES
Serán sorteados de igual forma que los premios anteriores.

1) En la Drean Commodore 64/C la interrupción IRQ se genera cada:
- ☐ 1/60 segundos
- ☐ 1/50 segundos

2) En la Drean Commodore 64/C la interupción NMI se genera cuando:
- ☐ Presionamos la tecla RESTORE
- ☐ Presionamos la tecla RUN/STOP

3) Es posible agregar nuevos comandos a la Drean Commodore 64/C.
- ☐ SI
- ☐ NO

4) Que significa el término Sinapsis:
- ☐ Pasaje del impulso nervioso de una neurona a oitra
- ☐ Choque entre una molécula con otra

5) El GEOS es:
- ☐ Un lenguaje de cuarta dimensión
- ☐ Un sistema operativo

6) El BASIC TUTOR para la Talent MSX es:
- ☐ Un compilador BASIC de última generación.
- ☐ Un programa interactivo con el BASIC.

7) Los autores del libro MSX PROGRAMACION BASIC son:
- ☐ Kris Jamsa/Tamar Migelson
- ☐ Jonathan Pearce/Graham Bland

8) Dentro de la tabla de secuencias de escape soportada por MSX. ¿Cuál es la que prende el cursor?
- ☐ [ESC]y5
- ☐ [ESC]M

9) ¿Existe en la Argentina algún club de Usuarios Apple Macintosh?
- ☐ NO
- ☐ SI

10) El juego Gunfright MSX
- ☐ Puede ser corrido en cualquier MSX.
- ☐ Debe ser corrido exclusivamente en Toshiba MSX.

11) La sigla RTTY se relaciona con:
- ☐ El sintetizador de sonido de la Atari 520.
- ☐ La transmisión de información en onda corta.

12) La instrucción que reconoce para formateo la 1571 es:
- ☐ HEADER
- ☐ FORMAT

13) LED es:
- ☐ Diodo emisor de luz
- ☐ Un módulo de UNIX

14) OPUS DISCOVERY es:
- ☐ Un drive de discos floppy para Spectrum
- ☐ El Hard disk ATARI

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.
Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720, piso 5º (1017) Cap.

Nombre y apellido: ....

Dirección: ....

Documento: .... Edad: ....

Máquina: ....

Qué es lo que más me gusta de la revista: ....

Qué es lo que no le gusta: ....

Qué es lo que le agregaría: ....

ESTA INFORMACION VA EN SERIO.

Todo el material de nuestro servicio informativo es un ejercicio creíble y de peso. Abierto a todas las opiniones. Con cobertura nacional e internacional. Con informes especiales. Y conductores comprometidos a fondo con lo que hacen.

10.00 ***NOTICIERO FEDERAL***
Conducen:
Alberto Muney y Silvia Martínez.

19.00 ***NOTICIERO NACIONAL***
Conducen: Carlos Campolongo, Mónica Gutiérrez, Cecilia Laratro y José Almozny.

24.00 ***HORA 24.00***
Conducen:
José Luis Jacobo y Nelly Trenti.

El sabor de la nueva televisión.



MANEJANDO ARCHIVOS

Ahora que ya les explicamos cómo son los distintos tipos de archivos, vamos a ver algunas aplicaciones prácticas de los mismos.

(2DA. PARTE)

Vamos a analizar a continuación un programa típico de archivo de datos, que puede ser aplicado en distintas situaciones.
El método que utilizaremos para guardar los datos, será el número 2 de nuestra nota anterior.
Para aquellos que aún no tuvieron la oportunidad de leerla, les recordamos que se trata de almacenar todos los datos en una matriz bidimensional.
En la misma, tendremos especificados todos los registros de cada campo, no en forma física sino lógica.
De esta forma, si definimos a nuestra matriz con un largo de registro de 50 caracteres, podremos poner dentro del mismo 10 campos de 5 caracteres o 5 de 10.
En nuestro programa, la matriz que contendrá los datos será la llamada K$.
La misma tendrá un largo de 40 caracteres, que estarán distribuidos del siguiente modo:

CAMPO	LONGITUD
APELLIDO	12
NOMBRE	10
FECHA NAC.	8
TELEFONO	10

En cuanto al total de registros que esta matriz puede tener, estará limitada por la memoria de la máquina.
En nuestro ejemplo, sólo le daremos una capacidad de 5 registros, aunque esto es fácilmente modificable en la línea 10.
Además de la matriz que contiene a todos los registros, tendremos otras dos matrices.
La S$, que será utilizada para almacenar cada campo de un registro en particular. De esta forma, en S$(1) tendremos el campo correspondiente al apellido, en S$(2) el correspondiente al nombre, en S$(3) la fecha de nacimiento, y en S$(4) el número telefónico. Estos datos cambiarán a medida que cambia el registro seleccionado en la matriz K$.
Finalmente, la matriz V$ constituye las claves en base a las que luego se realizarán las distintas búsquedas. En V$(1) tendremos la palabra "Ape



llidos", en V$(2) "nombre", en V$(3) "fecha nacim", y en V$(4) "número teléfono".

Funcionamiento del programa

Mediante el programa 1, podremos ver cómo manejar un grupo de datos en forma ordenada y coherente.
En este caso, los datos serán los antes mencionados, es decir apellido, nombre, fecha de nacimiento y número de teléfono.
Estos se pueden cambiar con facilidad, para adecuar el programa a nuestras necesidades.
Si bien nosotros hemos incluido los datos (nombres, apellidos, etcétera) en líneas con DATA's, esto se hizo a los fines de que el programa se pueda correr una vez que lo terminen de tipear.
A los fines prácticos, se deben utilizar instrucciones INPUT, para ingresar los datos en la matriz K$.
Debemos recordarles, que nunca deben ejecutar este tipo de programas con RUN, porque de este modo se borran todas las variables. Siempre hagan un GOTO 1, o la línea que corresponda.
Volviendo al programa en sí, les explicaremos primero las funciones del mismo, para luego ver en detalle cómo lo hace.
Este es un sistema de consulta de datos, que basándose en una clave nos permite acceder a una mayor cantidad de información acerca de un individuo.
En nuestro caso, la clave será el apellido de la persona que querramos investigar.
Supongamos que queremos buscar a López.
Entonces, cuando la computadora nos pida que ingresemos la clave, podremos escribir LOpez, Lope, o bien Lop, e indistintamente el registro será encontrado.
Esto representa una mejora frente a los procedimientos de búsqueda convencionales, ya que de esta forma se evitan errores.
Una vez que el registro fue encontrado, el sistema nos interrogará acerca de qué información queremos obtener del mismo.
En este caso, como el anterior, podemos escribir "N" si queremos obtener el nombre, o bien tipear la palabra "nombre", o bien opciones intermedias.
Si ingresamos "f", tendremos como respuesta la fecha de nacimiento de la persona en cuestión. En este caso, la respuesta del sistema sería "La fecha de nacimiento de nnn es xx/xx/xx".

Explicación de las distintas rutinas

Vamos a analizar ahora el funcionamiento de nuestro sistema desde el punto de vista del programa.
En el mismo, se hace uso de muchas instrucciones que nos demuestran lo potente que es el BASIC de la Spectrum.
Línea 10: Se dimensionan las tres matrices que se utilizan en el programa. La matriz K$(5,40) es la encargada de almacenar todos los registros. En caso de querer guardar más de 5 registros (lo más lógico) debemos cambiar e5, por el número máximo de registros.
Línea 20: se almacenan en la matriz B$ las claves sobre las cuales se realizará la búsqueda secundaria. Estos son los nombres de los campos de cada registro de K$.
Línea 30: se continúa llenando la matriz B$.
Línea 40: se carga la matriz A$ con los campos de K$. El número de registro está determinado por el valor de la variable R.
Línea 50 a 70: Idem.
Línea 80: va a la subrutina que carga los datos en la matriz.

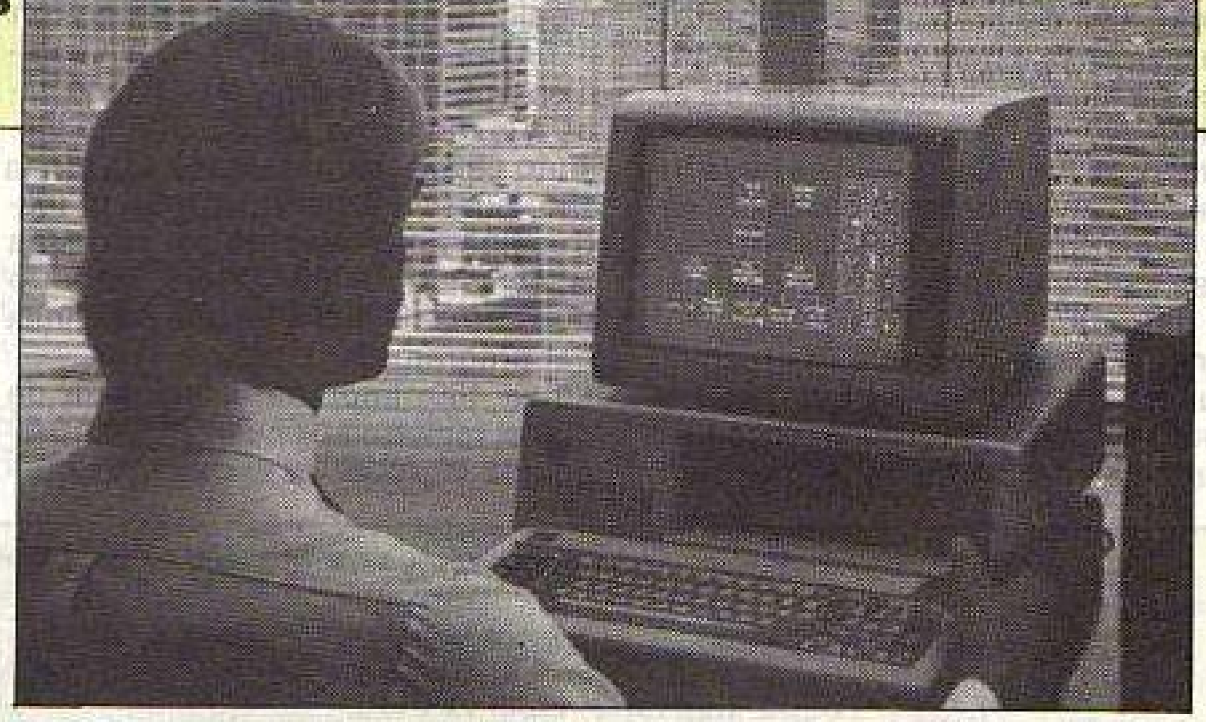
Línea 110: presenta el encabezado en modo inverso, e inicializa la variable R a cero.
Línea 120: Esta línea contiene dos instrucciones. La primera hace sonar el Beeper de la máquina, mientras que la segunda se trata de un PRINT condicional. El mismo se ejecutará si la condición R = 5 es cierta. Si esto no sucede, el PRINT no se ejecuta, y se continúa con la operación normal del programa.
Línea 130: Se presenta en la pantalla un mensaje para indicar que ingresemos algún apellido, o parte de él.
Línea 140: se hace el INPUT del apellido, y se verifica que no se haya ingresado una cadena en blanco. Si esto es cierto, el valor de LN será cero, y se salta a la línea 130, para anular la entrada.
Línea 150: Esta es una instrucción sumamente compleja, que nos demuestra cómo aprovechar las características del BASIC de la Spectrum. Inicialmente verifica si R = 5. Recordemos que R es el contador de registros, y como el número máximo de los mismos es 5, esta es la condición de que hemos alcanzado el fin del archivo. Si R no es, entonces verifica si el apellido ingresado concuerda con el apellido contenido en el registro R. Si se encuentra una concordancia, salta a la línea siguiente. En caso contrario, efectúa un salto condicional. El mismo se interpreta del siguiente modo: si R = 5, estamos en el fin del archivo, entonces la condición (R = 5) es válida y el GOTO se hace a la dirección 150-30. Si R es distinto de 5, el salto se hace a la Línea 150, pues la última parte de la instrucción no se ejecuta por ser falsa la condición R = 5. ¿Vieron todo lo que se puede meter en una sola línea del programa?
Línea 160: Imprime el mensaje de que el registro se encontró, y nos pide que ingresemos el dato que queremos saber del individuo en cuestión.
Línea 170: Se repite el procedimiento de la línea 120, con un PRINT condicional.
Línea 180: repite el procedimiento de la línea 140, sólo que esta vez la variable ingresada es W$.
Línea 190: repite el procedimiento de la línea 150, se cambió la matriz K$ por la V$, y el contador de registro pasó a ser la variable C.
Línea 200: Una vez que encontró el dato que buscaba en la matriz B$, hace W$ = V$(C). Esto se hace porque el dato que ingresamos desde el teclado puede estar incompleto, mientras que el contenido en la matriz es el que vamos a presentar en la pantalla.
Línea 210: Imprime los datos pedidos en la pantalla.
Línea 300 a 400: Aquí se almacenan los datos que se pasarán a la matriz K$.

```
  10 DIM s$(4,11): DIM k$(5,40): DIM v$(
4,16)
  20 LET v$(1)="apellidos": LET v$(2)="n
ombre"
  30 LET v$(3)="fecha nacim": LET v$(4)=
"numero telefono"
  40 LET s$(1)="k$(r,1 TO 12)"
  50 LET s$(2)="k$(r,13 TO 22)"
  60 LET s$(3)="k$(r,23 TO 30)"
  70 LET s$(4)="k$(r,31 TO 40)"
  80 GOSUB 300
 110 PRINT TAB 9; INVERSE 1;"Base de dat
os": LET r=0
 120 SOUND .2,0: PRINT AT 20,0;("No pued
o encontrar el nombre pruebe de nuevo" A
ND (r=5))
 130 PRINT AT 5,0;"a quien quiere conoce
r ?"
 140 INPUT m$: LET lo=LEN m$: LET r=0: I
F lo=0 THEN LET r=5: GOTO 130
 150 IF r<5 THEN LET r=r+1: IF k$(r,1 TO
 lo)<>m$ THEN GOTO 150-30*(r=5)
 160 PRINT AT 20,0;TAB 31;AT 21,0;TAB 30
;AT 7,0;"correcto. que desea saber ?": L
ET c=0
 170 SOUND .2,0: PRINT AT 20,0;("No se h
aga otro intento" AND (c=4))
 180 INPUT w$: LET lw=LEN w$: LET c=0: I
F lw=0 THEN LET c=5: GOTO 170
 190 IF c<4 THEN LET c=c+1: IF v$(c,1 TO
 lw)<>w$ THEN GOTO 190-20*(c=4)
 200 LET w$=v$(c)
 210 PRINT AT 9,0;"La ";w$;" de ";VAL$ s
$(1);" es";VAL$ s$(r)
 220 STOP
 310 FOR i=1 TO 4: READ k$(i,1 TO 12),k$
(i,13 TO 22),k$(i,23 TO 40),k$(i,31 TO 4
0): NEXT i
 320 RETURN
 330 DATA "Lopez","Diego","23/01/71","89
0101"
 340 DATA "Suarez","Javier","05/01/64","
091111"
 350 DATA "Marquez","gonzalo","23/12/34"
,"123456"
 360 DATA "gonzalez","Manuel","31/12/56"
,"323322"
```

PC IBM COMPATIBLES

APLICACIONES DISPONIBLES EN EL MERCADO ARGENTINO

Entregamos la última parte de la información sobre los paquetes de software existentes en el mercado.



JOB SYSTEM S.R.L.
Dr. Jorge Di Giacomo
Uruguay 856 - 4 «9»
TE: 42-7709
- Facturación
- Contabilidad General

L. LANGENAUER Y CIA S.R.L.
Leonardo Langenauer
Pte. L.S. Peña 312
TE: 37-0241/4865 38-0836
- Inventarios y Stock
- Cuentas Corrientes
- Gestión Proveedores
- Facturación
- Caja y Bancos

DANIEL LAPORTA Y ASOCIADOS
Daniel Laporta
Solís 637 - 13 «A» .
TE: 38-6637
- Facturación
- Stock
- Sueldos y Jornales
- Investigación de Mercado

JOSE OLEGARIO MACHADO Y ASOC. S.R.L.
José O. Machado
Talcahuano 945 - 8 «A»
TE: 393-3868
- Contabilidad General
- Revalúo Impositivo
- Contable e I.V.A.
- Sueldos y Jornales
- Gestión de Ventas

JOSE RUBEN MARTINEZ
Viamonte 2146 - 11 «C»
TE: 47-7658
- Multifile R: Sistema Generador de Aplicaciones.

ING. ARISTIDES J. MELICCHIO
Av. Libertador 1166 - «B»
Vte. López
TE: 795-1998
- Planeamiento y Control Producción
- Costeo Productos
- Control Inventarios
- Contabilidad de Inventarios de Gestión General Financiera

MODELOS Y APLICACIONES EN COMPUTACION
Dr. León Carp
Av. Córdoba 1247 - 2 «C»
TE: 393-0197/3128
- Contabilidad
- Sueldos y Jornales
- Gestión de Ventas
- Mailing

NORA DE URLI Y ASOCIADOS
Antonio Harasic
Lavalle 1646 - 11 Of. 39
TE: 45-7927 49-0479
- Gestión Integral Municipio (Contribuyentes y Empleados)
- Gestión Venta y Búsqueda de Inmuebles
- Gestión y Administración Hotelera
- Gestión Pólizas de Seguros para Productores
- Sueldos y Jornales para Astilleros

O Y R ASOCIADOS S.R.L.
Oscar Daniell
Paraguay 4238 - 7 «A»
TE: 72-9458
- Contabilidad General
- Cuentas Corrientes y Manejo de Carteras
- Facturación
- Stock para Confeccionistas

ORDER S.R.L.
Carlos A. Arabito
Peña 2128
TE: 826-8502
- Sueldos y Jornales Personal Embarcado

ESTUDIO PASSARELLO Y ASOC.
Ing. Espedito Passarello
La Pampa 2654 - 5° «F»
TE: 782-0959
- Gestión Comercial

PC-SOFT S.A.
Claudio A. Galíndez
Juramento 2017 - 1° «B»
TE: 781-4934
- Contabilidad General
- Subdiarios
- Gestión Comercial
- Sueldos y Jornales

PERSONAL SOFT S.R.L.
Gerardo D. Badger
Av. Belgrano 225 - 7
TE: 30-8276 34-8247
- Contabilidad General

PRICE WATERHOUSE & CO.
Ing. Hernán Huergo
Cerrito 268
TE: 35-3005/3036/2064
- Ajuste por Inflación
- Modelo Integral
- Planeamiento Económico Financiero

QSP S.A.

Jorge Dakoff
Bmé. Mitre 864/66
TE: 49-6002/7502/8229
- Gestión de Ventas Bimonetaria
- Sueldos y Jornales
- Cartera de cheques y Control de bancos
- Contabilidad

R.J.E. S.R.L.
Edgardo Rodríguez Roces
Tucumán 358 - 4° «G»
TE: 311-9880
- Contabilidad General
- Facturación Stock
- Cuentas Corrientes
- Proveedores
- Sueldos y Jornales
- Contabilidad
- Revalúo

REIG, VAZQUEZ GER Y ASOCIADOS
Dr. Luis A. Correa
Maipú 942 - 22°
TE: 311-8162/6
- Amortización y Revalúo
- Modelos Financiero/Económico
- Ajuste por inflación

ESTUDIO RIZZI Y ASOCIADOS
Dr. Aldo J. Rizzi
Montevideo 771 - 1° «F»
TE: 41-4737/84-4720
- Sueldos y Jornales
- Contabilidad General
- Gestión de Ventas

RODRIGO MEYER
Arq. Ismael Rodrigo
Florida 336 - 3°
TE: 45-6764
- Diseño Gráfico Industrial y de Arquitectura

ESTUDIO DEL DR. WALDEMAR SAUC
Dr. Waldemar Sauc
Av. Mitre 374 - 9° «B»
Avellaneda
TE: 201-6162/6212
- Administración Contable e Impositiva

SASYO S.A.
Lic. Silvio Pini
Soler 5039
TE: 774-9212
- Contabilidad General

SERVICIOS EN INFORMATICA S.A.
Lic. Ricardo Strin
Paraná 164
TE: 35-3329/0832/1631
- Gestión de Ventas
- Sueldos y Jornales
- Contabilidad General

SERVISYSTEM S.A.
Claudio Domb
Tacuarí 32 - 10°
TE: 34-0893
- Contabilidad
- Indexación de Costos
- Ajuste a moneda constante
- Sueldos y Jornales
- Pedidos
- Facturación
- Cuentas Corrientes
- Stock
- Proveedores
- Sueldos y Jornales

SIDACO S.A.
Ing. Alberto Chedufau
Uruguay 1037 - 3°
TE: 42-2580 44-8407
- Contabilidad
- Prestaciones y Liquidación
- Obras Sociales

SIPESA S.A.
Luis A. Arana
Av. Belgrano 615 - 5° «C»
TE: 33-6199/30-6911
- Contabilidad General
- Sueldos y Jornales
- Gestión de Ventas
- Proveedores

SISTEMATIZACION ADMINISTRATIVA
Héctor Narcisi
Pasteur 24 - 1°
TE: 47-0061/0988/0878
- Sueldos y Jornales
- Facturación
- Cuentas Corrientes
- Stock

SISTRAN CONSULTORES S.R.L.
Ing. Felipe Lobert
Av. Entre Ríos 258 - «D»
TE: 45-9378/49-4114
- Gestión de Ventas y Producción
- Contabilidad

SISTRONIC S.A.
Ing. Benigno Novoa
Don Bosco 3845
TE: 982-3644/3740/3844
- Contabilidad
- Sueldos y Jornales
- Facturación
- Stock

SISWORK S.A.
Ricardo Piñeiro
Piedras 1052
TE: 27-2814/2875/9802
- Gestión de Ventas
- Contabilidad General
- Sueldos y Jornales

SOFTPRO S.R.L.
Santiago Arissian
Av. Las Heras 2779 - 2° «B»
TE: 802-3115
- Facturación
- Stock
- Cuentas Corrientes
- Tesorería
- Control de Documentos
- Contabilidad
- Sueldos y Jornales
- Costos Reales

FELIPE OSVALDO SUAR Y ASOC.
25 de Mayo 241 - 1°
Tucumán
TE: 22-0868/21-3709
- Contabilidad
- Facturación
- Stock
- Cuentas Corrientes
- Sueldos y Jornales

TECNOSOFT S.R.L.
Héctor Amoedo
Talcahuano 78 - 1° «A»
TE: 38-1206 37-0802
- Facturación
- Cuentas Corrientes
- Contabilidad
- Sueldos y Jornales
- Acopio de cereales

THERA S.A.
Hugo A. Garitacelaya
Viamonte 1167 - 7°
TE: 45-4191
- Gestión de Ventas
- Proveedores
- Sueldos y Jornales
- Contabilidad General con Ajuste Inflación y con Control Presupuestario
- Mailing

TRASSENS Y ASOCIADOS
Dr. Domingo A. Trassens
Quito 4121 - 4° «C»
TE: 981-6062
- Gestión de Importación

ING. ROBERTO TRONCAR Y ASOCIADOS
La Paz 2160
Martínez
Radio Mje. 45-4081/94 Abon. 51371
- Facturación
- Stock
- Cuentas Corrientes
- Contabilidad General

JUAN CARLOS YOANU
Ituzaingó 5639
Carapachay
TE: 762-4732
- Gestión de Compras
- Contabilidad General
- Gestión Comercial
- Sueldos y Jornales
- Gestión de Inventario
- Importación/Exportación

SIETE Y MEDIO

COMP: CZ1000/1500 TK 83/85
CONF: 16k
CLAS: ENT.
AUTOR: Germán Altgelt -
S. Antonio de Areco - Bs. As.



Primeramente les quiero felicitar por la magnífica producción que hacen con esta revista.

He probado todos los programas que han publicado para la TS/1000, estuve largas horas jugando con ellos.

Me llamo Germán Altgelt, vivo en San Antonio de Areco, Pcia. de Bs. As.

Este programa que les mando se basa en el juego siete y medio.

Lo único que tiene diferente al verdadero es que únicamente se puede jugar de a dos jugadores. (Uno y la computadora).

Se paga nada más ni menos de lo que uno apostó al principio de la vuelta. Se pierde lo mismo.

Al empezar el programa se encuentra con la presentación que pregunta si quiere instrucciones. De ser cierto, aparecerán los mismos en la pantalla, cuando haya leído tendrá que pulsar "ENTER" o "NEWLINE", porque si no no seguirá.

Luego de las instrucciones aparecerá por un rato (unos 30 segundos) la pantalla en blanco, porque se están definiendo las cartas.

Luego aparecerá la pantalla en gris (FAST) por 10 segundos porque hace los dibujos de las cartas (boca-abajo), y luego tendrá que hacer una apuesta (entre 1 y lo que haya reunido), luego le pregunta si quiere más cartas. En caso negativo tendrá que pulsar "N" (de No) y jugará la computadora.

Cuando la máquina haya reunido más de 5,5 dirá algo según haya salido usted y la computadora.

```
  1 GOSUB 4000
 10 LET T=.5
 12 LET PLATA=100
 14 GOSUB 9000
 15 LET CARTAS=0
 16 GOSUB 9281
 18 LET K=14
 19 LET TUR=1
 20 LET TOT1=0
 21 LET K1=1
 22 GOSUB 9340
 30 GOSUB 9370
 31 IF TOT1>7.5 THEN GOTO 90
 40 PRINT AT 9,15;"QUIERE MAS?"
 50 LET J$=INKEY$
 60 IF J$<>"N" AND J$<>"S" THEN
 GOTO 50
 70 IF J$="S" THEN GOSUB 9340
 80 IF J$="S" THEN GOTO 40
 90 PRINT AT 9,12;"SE PLANTO CO
N: ";TOT1
100 LET TUR=2
105 LET TOT2=0
110 LET K=1
111 LET K1=1
115 GOSUB 9340
116 LET CARTAS=CARTAS+1
120 IF TOT2<5.5 THEN GOSUB 9340
125 IF TOT2<5.5 THEN GOTO 120
128 PRINT AT 10,12;"ME PLANTE C
ON: ";TOT2
130 REM
131 REM  COMPARA RESULTADOS
132 REM
135 IF TOT2>7.5 THEN GOTO 200
140 IF TOT1>7.5 THEN GOTO 400
150 IF TOT1=TOT2 THEN GOTO 600
160 IF TOT1>TOT2 THEN GOTO 660
170 IF TOT1<TOT2 THEN GOTO 1000
180 REM
190 REM  DATO FINAL
191 REM
200 GOSUB 9500
210 GOSUB 9400
220 PRINT AT 10,10;"ESTA VEZ YO
ME"
230 PRINT AT 11,10;"  HE PASADO
"
240 PRINT AT 12,8;"DE SIETE Y M
EDIO"
241 LET PLATA=PLATA+APU
250 LET KO=RND
260 IF KO<.5 THEN PRINT AT 20,0
"TUVISTE SUERTE"
270 IF KO>=.5 THEN PRINT AT 20,
0;"HICISTE TRAMPA..."
280 GOSUB 9500
290 GOSUB 9400
300 GOTO 16
400 GOSUB 9500
410 GOSUB 9400
420 PRINT AT 10,10;"ESTO TE PAS
A"
430 PRINT AT 11,10;"POR PASAR D
E"
440 PRINT AT 12,13;"7 Y 1/2"
441 LET KO=RND
442 IF KO<.5 THEN PRINT AT 21,0
;"TS1000 REGLAS, EH?"
443 IF KO>=.5 THEN PRINT AT 20,
0;"A MI ME DICEN ""EL CONNORS DE
 LASCARTAS""."
450 LET PLATA=PLATA-APU
460 GOSUB 9500
470 GOSUB 9400
480 GOTO 16
600 GOSUB 9500
610 GOSUB 9400
620 PRINT AT 11,8;"ESTA VEZ EMP
ATAMOS"
630 GOSUB 9500
640 GOSUB 9400
650 GOTO 16
660 GOSUB 9500
670 GOSUB 9400
680 PRINT AT 10,2;"USTED ME HA
GANADO LIMPIAMENTE"
685 LET PLATA=PLATA+APU
690 GOSUB 9500
700 GOSUB 9400
710 GOTO 16
1000 GOSUB 9500
1010 GOSUB 9400
1020 PRINT AT 10,2;"YO LE HE GAN
ADO LIMPIAMENTE"
1030 LET PLATA=PLATA-APU
1040 GOSUB 9500
1050 GOSUB 9400
1060 GOTO 16
4000 PRINT AT 1,9;"██████
  ██"
4002 PRINT AT 2,8;"█    █
  █ █     █"
4004 PRINT AT 3,13;"█
█    ██"
4006 PRINT AT 4,12;"██
 █   ██"
4008 PRINT AT 5,12;"█
 █  ██"
4010 PRINT AT 6,11;"██    ██  █
████ █"
4012 PRINT AT 7,9;"██████   ██ █
    ▄█▄▄"
4014 PRINT AT 8,10;"██       ██
  ██ ▄█▀█"
4016 PRINT AT 9,10;"█         █
   ██    █"
4018 PRINT AT 10,9;"██         ██
   ██   █▀▀▀"
4020 PRINT AT 11,9;"█         ██
  ██    █▄▄▄"
4022 PRINT AT 12,9;"█         █
 ██"
4023 REM HAY 24 █ EN LAS 3 LINEA
S SIGUIENTES
```

```
4021 PRINT AT 14,6 "▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
4026 PRINT AT 16,6,"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
4028 PRINT AT 18,6,"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
4030 PRINT AT 19,16;"PRECISA",AT
 21,13;"INSTRUCCIONES?";AT 20,16
;"(SI/NO)"
4032 LET E$=INKEY$
4034 IF E$<>"N" AND E$<>"S" THEN
 GOTO 4032
4036 FOR A=1 TO 22
4040 SCROLL
4045 NEXT A
4050 IF E$="N" THEN RETURN
4055 PRINT AT 2,4;"EL OBJETIVO E
S DE";TAB 6;"LLEGAR LO MAS CER-"
;TAB 6;"CA POSIBLE DE 7,5";TAB 1
0;"PUNTOS SIN PASAR-";TAB 12;"SE
 DE  MI?"
4060 PRINT AT 21,12;"PULSE ""ENT
ER"""
4062 LET OI=VAL "009876+98789*A"
/16/1*1-1+1
4063 PRINT AT 21,19;"ENTER"
4064 LET OI=VAL "009876+98789*A"
/16/1*1-1+1
4065 IF INKEY$<>CHR$ 118 THEN GO
TO 4060
4066 FOR A=0 TO 22
4068 SCROLL
4070 NEXT A
4072 PRINT AT 6,4;"YO TAMBIEN JU
EGO";TAB 5;"ASI QUE TENDRAS QUE"
;TAB 6;"TRATAR DE SUPERAR MI";TA
B 7;"PUNTAJE PARA GANAR..."
4074 PRINT AT 21,12;"PULSE ""ENT
ER"""
4075 LET OI=VAL "009876+98789*A"
/16/1*1-1+1
4076 PRINT AT 21,19;"ENTER"
4077 LET OI=VAL "009876+98789*A"
/16/1*1-1+1
4078 IF INKEY$<>CHR$ 118 THEN GO
TO 4074
4080 FOR A=0 TO 22
4082 SCROLL
4084 NEXT A
4086 PRINT AT 10,6;"PUNTAJE:";TA
B 6;"-CADA CARTA POSEE SU VALOR"
;TAB 7;"NUMERICO SACANDO A LAS F
I";TAB 7;"GURAS."
4090 PRINT TAB 6;"-LAS FIGURAS V
ALEN";TAB 7;"MEDIO PUNTO."
4091 PRINT AT 16,6;"BUENA SUERTE
..."
4092 PRINT AT 21,12;"PULSE ""ENT
ER"""
4093 LET OI=VAL "009876+98789*A"
/16/1*1-1+1
4094 PRINT AT 21,19;"ENTER"
4095 LET OI=VAL "009876+98789*A"
/16/1*1-1+1
4096 IF INKEY$<>CHR$ 118 THEN GO
TO 4092
4098 FOR A=0 TO 22
4100 SCROLL
4102 NEXT A
4103 CLEAR
4104 RETURN
8999 REM
9000 REM  DEFINE A$ MAZO
9001 REM
9002 DIM A$(40,5,3)
9003 FOR A=1 TO 40 STEP 10
9004 LET P$="V"
9005 IF A>9 THEN LET P$="+"
9006 IF A>19 THEN LET P$="*"
9007 IF A>29 THEN LET P$="?"
9008 LET C$=P$+" "+P$
9009 LET D$=P$+"  "
9010 LET E$=" "+P$+" "
9011 LET F$="  "+P$
9012 LET G$=P$+P$+P$
9014 LET H$="   "
9015 LET A$(A,1)="1  "
9020 LET A$(A,2)=H$
9025 LET A$(A,3)=E$
9030 LET A$(A,4)=H$
9040 LET A$(A,5)="  1"
9045 LET A$(A+1,1)="2  "
9050 LET A$(A+1,2)=D$
9055 LET A$(A+1,3)=H$
9060 LET A$(A+1,4)=F$
9065 LET A$(A+1,5)="  2"
9070 LET A$(A+2,1)="3  "
9075 LET A$(A+2,2)=F$
9080 LET A$(A+2,3)=E$
9085 LET A$(A+2,4)=D$
9090 LET A$(A+2,5)="  3"
9095 LET A$(A+3,1)="4  "
9100 LET A$(A+3,2)=C$
9105 LET A$(A+3,3)=H$
9110 LET A$(A+3,4)=C$
9115 LET A$(A+3,5)="  4"
9120 LET A$(A+4,1)="5  "
9125 LET A$(A+4,2)=C$
9130 LET A$(A+4,3)=E$
9135 LET A$(A+4,4)=C$
9140 LET A$(A+4,5)="  5"
9145 LET A$(A+5,1)="6  "
9150 LET A$(A+5,2)=C$
9155 LET A$(A+5,3)=C$
9160 LET A$(A+5,4)=C$
9165 LET A$(A+5,5)="  6"
9170 LET A$(A+6,1)="7  "
9175 LET A$(A+6,2)=C$
9180 LET A$(A+6,3)=G$
9185 LET A$(A+6,4)=C$
9190 LET A$(A+6,5)="  7"
9195 LET A$(A+7,1)="10 "
9200 LET A$(A+7,2)=P$+"█"+P$
9205 LET A$(A+7,3)="███"
9210 LET A$(A+7,4)="█ █"
9215 LET A$(A+7,5)="   "
9220 LET A$(A+8,1)="11 "
9225 LET A$(A+8,2)=P$+"█"+P$
9230 LET A$(A+8,3)="█▌ "
9235 LET A$(A+8,4)="██ "
9240 LET A$(A+8,5)="█ █"
9245 LET A$(A+9,1)="12 "
9250 LET A$(A+9,2)="███"
9255 LET A$(A+9,3)=" █ "
9260 LET A$(A+9,4)="███"
9265 LET A$(A+9,5)=E$
9270 NEXT A
9275 LET B$="1234567TTT1234567TT
T1234567TTT1234567TTT"
9279 RETURN
9280 REM
9281 REM  CARTAS "BOCA ABAJO"
9282 REM
9283 FAST
9284 LET I=0
9285 FOR A=0 TO 27 STEP 5
9290 PRINT AT I+1,A;"▛▀▀▀▜";AT I
+14,A;"▛▀▀▀▜"
9295 PRINT AT I+2,A;"▌▀▄▀▐";AT I
+15,A;"▌▀▄▀▐"
9300 PRINT AT I+3,A;"▌▀▄▀▐";AT I
+16,A;"▌▀▄▀▐"
9305 PRINT AT I+4,A;"▌▀▀▄▐";AT I
+17,A;"▌▀▀▄▐"
9310 PRINT AT I+5,A;"▌▄▀▄▐";AT I
+18,A;"▌▄▀▄▐"
9315 PRINT AT I+6,A;"▌▄▀▄▐";AT I
+19,A;"▌▄▀▄▐"
9320 PRINT AT I+7,A;"▙▄▄▄▟";AT I
+20,A;"▙▄▄▄▟"
9325 PRINT AT 21,0;"SUS CARTAS//
";AT 0,0;"MIS CARTAS"
9330 NEXT A
9331 PRINT AT 21,12;"TIENE:";PLA
TA;"$"
9332 SLOW
9335 RETURN
9339 REM
9340 REM  DA CARTAS
9341 REM
9343 IF CARTAS=4 THEN LET B$="12
34567TTT1234567TTT1234567TTT1234
567TTT"
9345 LET VV=INT (RND*40)+1
9346 IF B$(VV)=" " THEN GOTO 934
5
9350 FOR A=1 TO 5
9355 PRINT AT K+A,K1;A$(VV,A)
9360 NEXT A
9361 IF TUR=1 THEN LET TOT1=TOT1
+VAL B$(VV)
9362 IF TUR=2 THEN LET TOT2=TOT2
+VAL B$(VV)
9363 IF TUR=1 THEN PRINT AT 9,0;
"TIENE:";TOT1;"  "
9364 IF TUR=2 THEN PRINT AT 10,0
;"TENGO:";TOT2;"  "
9365 LET B$(VV)=" "
9368 LET K1=K1+5
9369 RETURN
9370 REM
9371 REM  APUESTA
9372 REM
9375 PRINT AT 8,0;"CUANTO APUEST
A?"
9376 INPUT APU
9380 IF APU>PLATA THEN GOTO 9376
9381 IF PLATA<=0 THEN GOTO 9900
9382 IF APU=0 THEN PRINT AT 11,0
;"MINIMO=1$"
9383 IF APU=0 THEN GOTO 9376
9384 PRINT AT 11,0;"          "
9385 PRINT AT 8,0;"APOSTO:";APU;
"  "
9390 RETURN
9400 REM
9401 REM  BORRAR PANTALLA
9402 REM
9405 FOR A=0 TO 21
9410 SCROLL
9415 NEXT A
9420 RETURN
9500 REM
9501 REM  HACER TIEMPO
9502 REM
9510 FOR M=0 TO 100
9520 NEXT M
9530 RETURN
9900 CLS
9901 PRINT AT 1,7;"███";TAB 7;"
███    /";TAB 7;"██         /";T
AB 9;"█ ▄        /";TAB 8;"▒▒▒▒
 █";TAB 8;"▒▒▒▒";TAB 7;"██▒▀▀▀▀▀"
9910 PRINT TAB 6;"     █▒▒▒█  ██"
9920 PRINT TAB 6;"     █▒▒▒█"
9930 PRINT TAB 6;"     █▒▒▒█"
9940 PRINT TAB 6;"     █▄▄▄█"
9942 PRINT TAB 6;"     █ █ █"
9944 PRINT TAB 6;"     █ █ █▄"
9946 PRINT TAB 6;"     █ █▄▄▄"
9948 PRINT TAB 6;"     █ █"
9950 PRINT TAB 0;"AHORA USTED ES
TA";TAB 0;"EN BANCARROTA PI-";TA
B 0;"DIENDO LIMOSNA.";AT 21,0;"J
UNTO BASTANTE?(S/N)"
9952 LET J$=INKEY$
9954 IF J$<>"S" AND J$<>"N" THEN
 GOTO 9952
9956 PRINT AT 0,0;"QUIERE INTENT
ARME DENUEVO?(S/N)"
9958 IF INKEY$<>"S" OR INKEY$<>"
N" THEN GOTO 9958
9960 IF INKEY$="N" THEN STOP
9970 GOSUB 9400
9980 RUN
9981 SAVE "7 Y MEDIO"
9990 RUN
```

COMO ARMAR NUESTROS CIRCUITOS

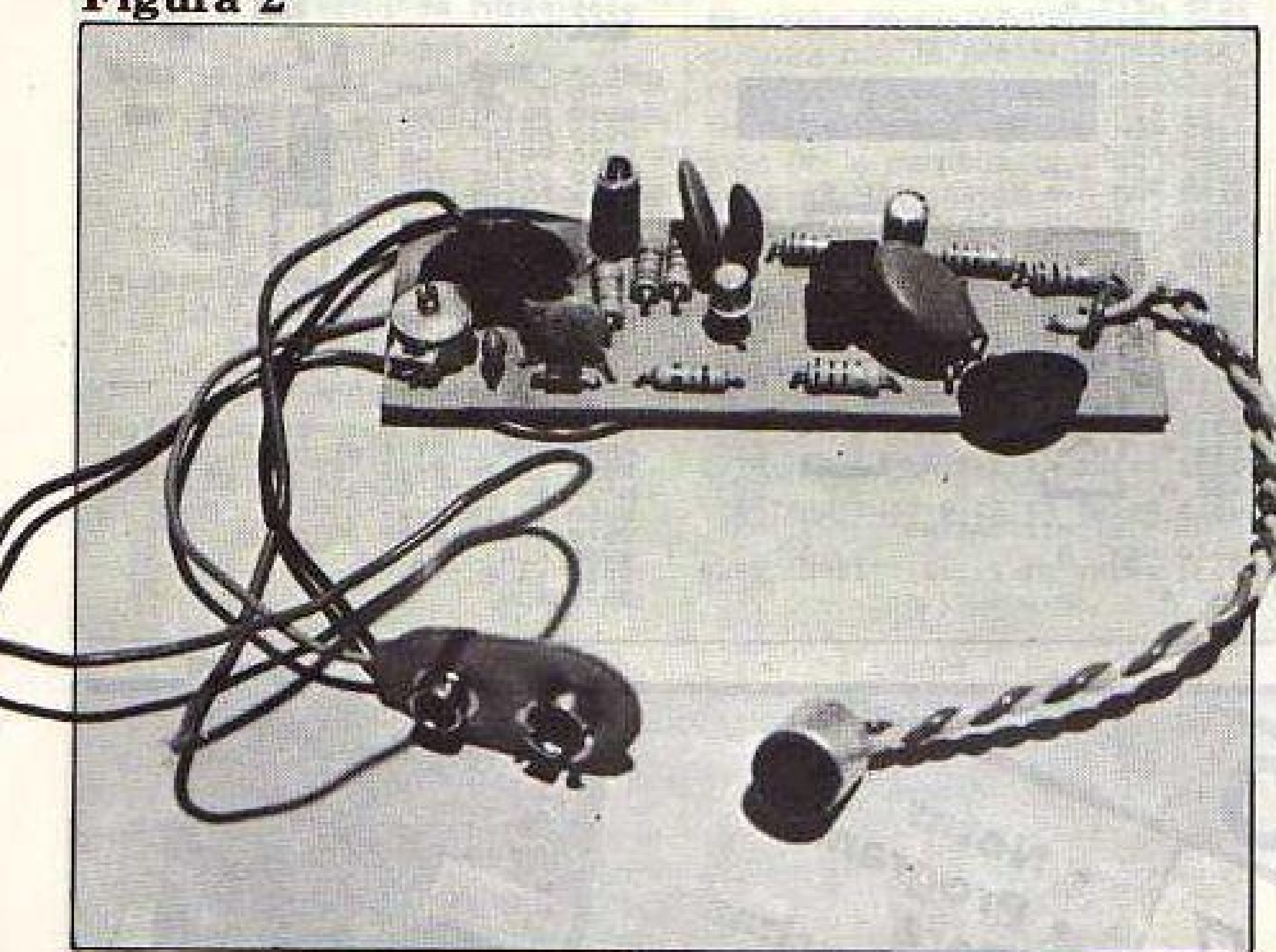
(2ª PARTE)

Seguimos dándoles algunas pautas para que sus proyectos lleguen a buen término, evitando gastos innecesarios y computadoras quemadas.

En nuestra nota anterior hablamos visto cómo seleccionar nuestras herramientas, y luego cómo identificar los componentes más comunes de todo proyecto electrónico.
Esas fueron las bases, pero aún nos queda lo más importante, que es cómo armarlo.
O más bien, dónde armarlo.
Del circuito que podemos ver en las páginas de cualquier revista, al caso práctico y funcionando, hay un buen salto.
Vamos a analizar cuatro formas básicas de armado de cualquier circuito electrónico.
Estas son:

• Circuito impreso

Figura 2



• Wire Wrap
• Experimentor
• Plaqueta universal.

Cada uno de estos métodos tiene sus pro y sus contra, pero serán ustedes los encargados de juzgarlos a continuación.

CIRCUITO IMPRESO

Un circuito impreso es una plaqueta de pertinax u otro material (resina epoxy) que tiene una o sus dos caras bañadas por una fina película de cobre.
Como ya deben saber, el cobre es un buen conductor de la electricidad, mientras que el pertinax es un muy buen aislador. El método de trabajo en circuito impreso, consiste en dejar sólo las partes que nos interesan de cobre, haciendo desaparecer las demás.

Esto se puede hacer de varias formas.
Para hacer desaparecer el cobre, se coloca la plaqueta en una solución de percloruro de sodio, y listo.
Al cabo de media hora, toda superficie de cobre expuesta al percloruro habrá desaparecido, y en su lugar sólo quedará el pertinax.
La cuestión está en proteger las secciones de cobre que a nosotros nos interesen.
Cada isla de cobre representará un cable, y así, con una pequeña mecha y un taladro, los terminales de los componentes se pasan a través de los agujeros, para finalmente soldarlos del lado del cobre.
Para proteger las zonas de cobre que nos interesan podemos proceder de las siguentes formas:
Método del esmalte: se pintan las zonas necesarias con esmalte de uñas. Toda sección que esté cubierta no será atacada por el percloruro. Una vez finalizada esta operación, se retira el esmalte con quitaesmalte.
La principal ventaja del método es la sencillez y economía, pero no es muy práctico si tenemos que trabajar con islas muy finas, y la terminación no es la óptima.
Método del marcador indeleble: similar al anterior, se pintan con marcador las zonas necesarias. El trabajo es un poco más delicado que con esmalte, pero debe cuidarse el tiempo de exposición al percloruro.
Ventajas: barato, rápido. **Desventajas:** poca precisión.
Métodos fotográficos: fuera del alcance de un aficionado, deben ser dejados en manos de profesionales. A ellos se recurre con un dibujo del circuito impreso que queremos hacer. Este puede ser de tamaño natural, o bien en escala.

Luego se hace una foto del mismo, con esta foto se impresiona una tela fotosensible, y esta tela es finalmente la encargada de marcar en la plaqueta las islas de nuestro circuito.
Ventajas: acabado profesional. **Desventajas:** precio.
En la figura 1 podemos ver un circuito impreso del lado del cobre. El mismo fue realizado con esmalte.
En la figura 2, podemos ver como queda armado un circuito impreso.

Las principales ventajas, son la rapidez y seguridad en el armado, su apariencia profesional, y rigidez mecá nica.

WIRE WRAP

La traducción de este método podría ser algo así como cable enrollado. Y de eso se trata. Este método consiste en montar todos los componentes en una plaqueta llena de agujeros, para luego ir mandando cablecitos entre los terminales de los mismos.
El hecho de tener que poner un cablecito por cada conexión del circuito puede sonar un poco aburrido, y en realidad lo es.
Lo que en realidad sucede es que lo que nosotros llamanos "cablecitos" es en realidad un cable especial para wire wrap, que viene en un pequeño rollo. El mismo está aislado, por medio de una fina película de material aislante.
Este se coloca en una herramienta especial, que enrolla el cable en los terminales de los componentes, a la vez que le quita la aislación, para que se produzca el contacto eléctrico.
Entonces, lo que hacemos es ir enrollando aquí y allá, sin preocuparnos si el cable se toca en el camino, porque está aislado, o de quitarle la aislación, porque se hace solo.
El método es bueno, pero exige trabajar con una cierta organización.
Si el trabajo es grande suele suceder que, cuando estamos a la mitad del mismo, ya no sabemos qué fue lo que hicimos, y qué no. Para evitar estos inconvenientes, es recomendable trabajar con una copia del circuito, y en ella ir señalando con algún marcador de color las partes del mismo que estamos haciendo. Para que sea más completa, el color del marcador puede coincidir con los colores del cable que utilicemos en cada sección.

Se trata de una buena opción, pero

Figura 3



como las otras tiene sus ventajas y desventajas.
Ventajas: rápido, una vez que se le agarra la mano.
Desventajas: muy caro. No sólo la herramienta para enrollar, y el cable, sino que todos los zócalos deben ser especiales para wire wrap.

EXPERIMENTOR

Tal vez el más sencillo de todos los métodos, ya que no hay que soldar, y con un poco de buen criterio la cantidad de conexiones que debemos hacer por nuestra cuenta es mínima.
En la figura 3 podemos ver un experimentor. Utilizamos este nombre, ya que es la marca con la cual se popularizó en nuestro país. Tal vez sería más correcto llamarlo plaqueta de armado universal sin soldadura, pero si deciden comprar uno, simplemente pidan un experimentor.
El principio de funcionamiento del mismo es muy simple. En los agujeritos se meten los terminales de los componentes, que quedan atrapados por efecto de un resorte interior.
Las filas de agujeritos están conectadas entre sí internamente. Para hacer conexiones entre filas, sólo tenemos que conectar un alambrecito entre ambas.
Así, con un poco de ingenio, se va armando el circuito. Sólo poniendo

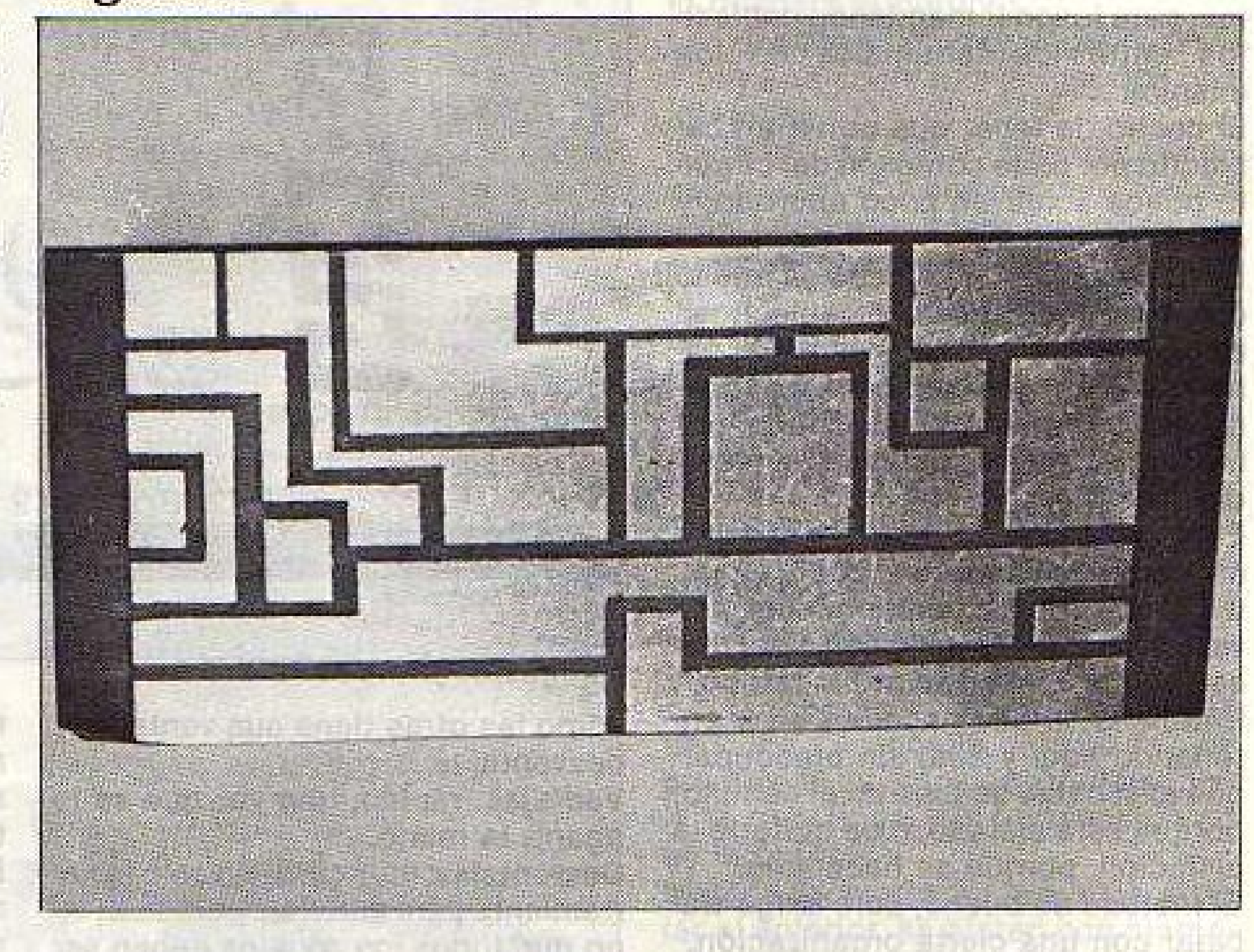


componentes y mandando alambrecitos de aquí para allá. La distancia entre los agujeritos está normalizada, de modo tal que se pueden poner circuitos integrados sin ningún problema.
Se venden distintas medidas de este tipo de plaquetas; una forma de analizar su tamaño consiste en ver cuántos circuitos integrados se pueden colocar en la misma. Deben recordar, que los C.I. sólo se pueden poner en la zona central de la misma.
El costo de la plaqueta no es muy elevado, y depende de su tamaño.
Sin embargo, es una buena inversión, ya que se puede usar cuantas veces querramos, y es sumamente flexible.
Si tuviéramos que mencionar una desventaja de este método, podríamos decir que carece de rigidez mecánica, y debe pensarse que es una etapa intermedia en la construcción de un proyecto, es decir la del prototipo.
Para realizar un equipo definitivo, debería pensarse en otro método.

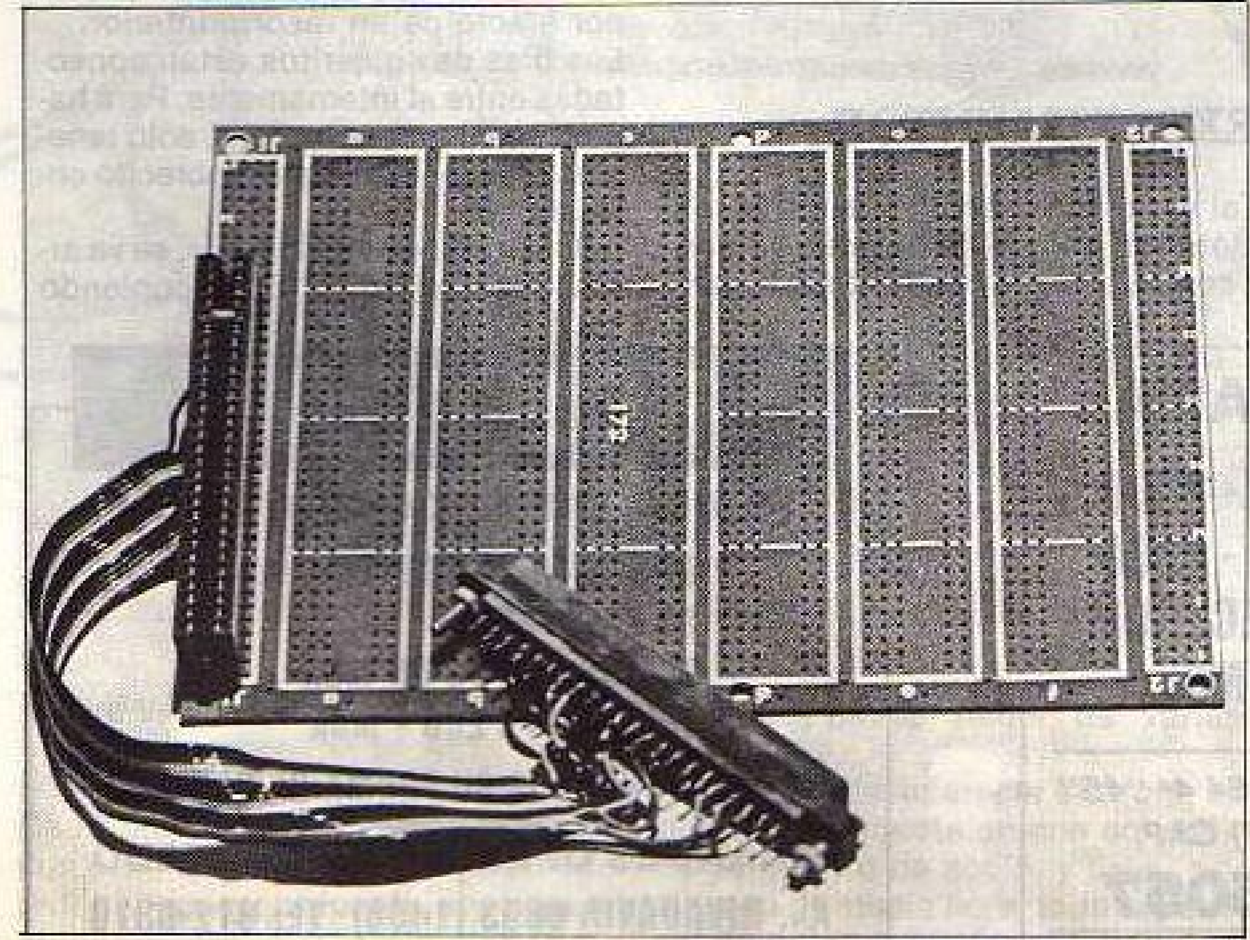
PLAQUETA UNIVERSAL

Este método es una combinación de todos los anteriores.
Aquí debemos soldar, tener ingenio, y hacer conexiones entre componentes con algún que otro cablecito.
En la figura 4 podemos ver una plaqueta universal apta para circuitos integrados.
Debemos tener cuidado con esto último, ya que los circuitos integrados tienen una separación entre terminales que no puede ser cambiada, y por lo tanto esta debe coincidir con los agujeros de la plaqueta.
El proceso de armado es muy simple. Se van disponiendo los componentes en la plaqueta, y se sueldan a las respectivas islas de cobre. Donde nos sobre una isla, la cortamos con una hojita de afeitar, o algún otro elemento cortante. Donde nos falte una isla, hacemos un puente con un cablecito, de aquí para allá, hasta que el circuito queda armado.
Este método tiene las ventajas del circuito impreso en cuanto a la rigidez mecánica, sin tener que pasarnos horas diseñando el mismo.
Además, es el más barato de los métodos aquí expuestos.
Sin embargo, tiene algunas desventajas, o más bien, no ventajas.

Figura 1



Plaqueta de WIRE WRAP

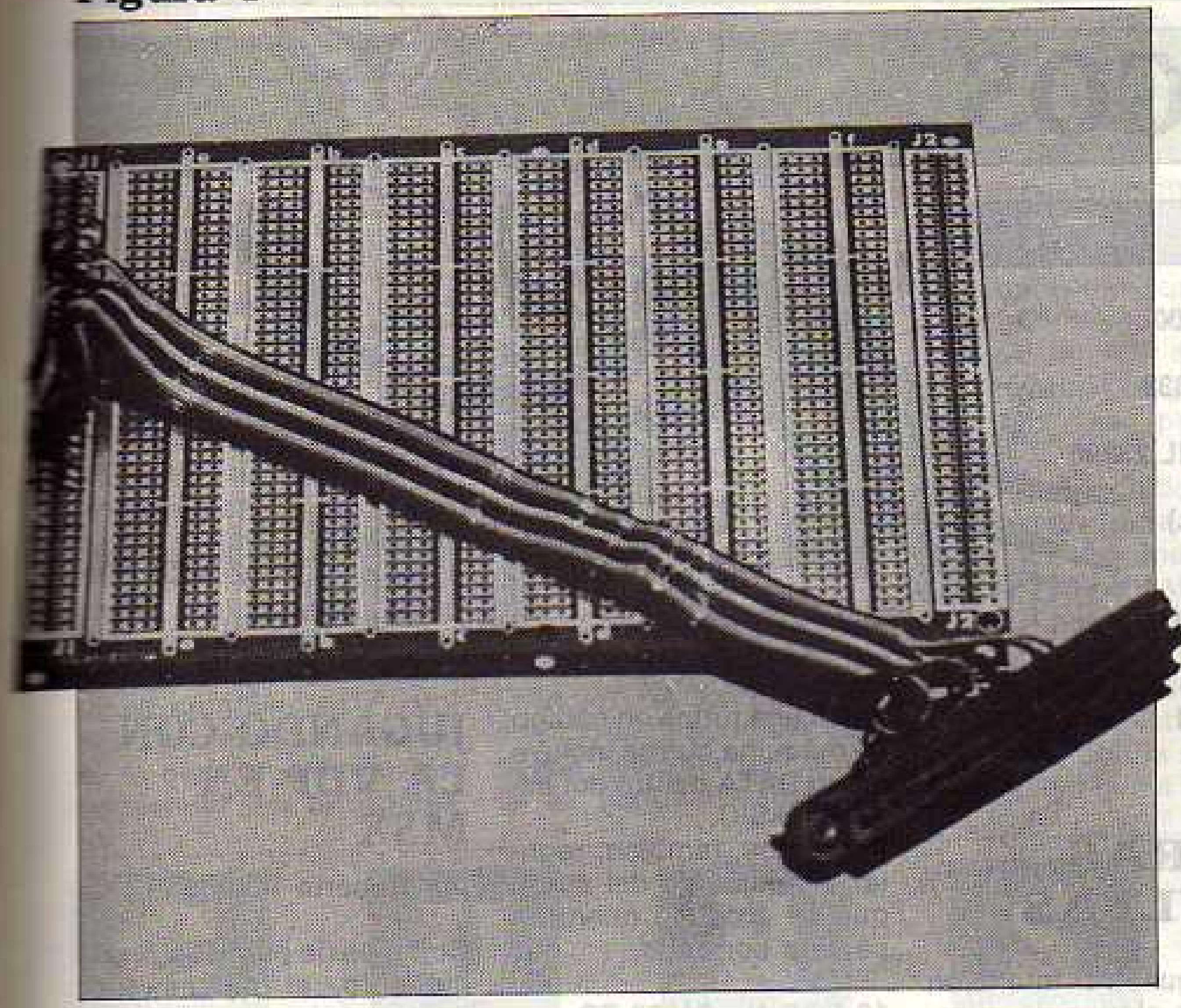


Hay que trabajar con mucho cuidado, en especial al soldar. Puede suceder que debamos hacer varias veces una misma soldadura, por ejemplo, para agregarle un cablecito. Esto puede ser un peligro mortal para transistores y circuitos integrados.
Además, se debe tener mucho cuidado de no hacer ningún cortocircuito, en especial al hacer puentes entre distintas islas.
Pese a sus contra, es uno de los métodos más aptos para el experimentador serio.

PONIENDO TODO EN SU LUGAR

Ahora ya tenemos los componentes, las herramientas y dónde montarlos.

Figura 4



Una vez que soldamos todos los componentes electrónicos, le llega la hora a los conectores, cables e interruptores.

Ahora ya está todo montado y debemos vencer la más grande de las tentaciones: probarlo de inmediato. Esta operación, más que impulsiva, puede terminar en éxito o fracaso. Las probabilidades son 50 y 50. Antes de encender cualquier aparato que acabamos de armar, debemos verificar todo el circuito, en busca de cortocircuitos, cable sueltos, o cualquier cosa que nos parezca sospechosa.

Para aquellos que tengan un tester, es una buena práctica buscar cortocircuitos con el mismo, empezando por los cables de alimentación. Si nuestro proyecto se va a conectar a alguno de los buses de la computadora, es indispensable revisar que no haya cortocircuitos entre las líneas de los mismos.

Por ejemplo, si tenemos el bus de datos de nuestro circuito, debemos verificar línea por línea, y con todas las demás, que no haya cortocircuitos. Esta práctica nos podrá llevar 5 ó 10 minutos, pero puede salvar la vida de nuestra máquina. Una vez revisado a conciencia, podes por fin conectarlo. Si anda, congratulaciones por haber seguido nuestro curso al pie de la letra.

Si no funciona, a revisar bien todo, soldaduras sospechosas, cables flojos, conectores mal puestos, etcétera. Luego de detectada la falla, a reparar y después sí: a disfrutar de lo que hayan armado.

Sólo nos falta poner manos a la obra. Es conveniente poner un orden para montar las cosas. Si bien éste no es estricto, podemos probar, primero, con las resistencias, luego con los capacitores y diodos, y finalmente los transistores y circuitos integrados.

De más está decirles, las precauciones que deben tomar si van a soldar un transistor o circuito integrado. Pero una precaución extra que debemos tener es si se trata de circuitos integrados del tipo CMOS.

Estos se destruyen por electricidad estática, así que no es recomendable tocar sus terminales con los dedos.

Además, el soldador no debe tener corriente en su punta. Esto descarta por completo a los de tipo pistola, mientras que los tubulares deben conectarse a tierra por medio de un cable.

Otra solución consiste en desenchufar el soldador durante el tiempo que vamos a soldar el CMOS.

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS



SPECTRUM

COSAS REDONDAS

Si es nuestro deseo averiguar el área del circulo o la longitud de la circunsferencia, aquí va la Spectrum-solución.

```
10 CLS
20 DEF FN A(X)=2*PI*X
30 DEF FN B(X)=PI*X*X
40 INPUT "RADIO:";R
50 PRINT
   "LUNGITUD=";FN A(R)
60 PRINT "AREA=";FN
   B(R)
70 PRINT #0; "PULSE AL
   GUNA TECLA":
PAUSE O:GOTO 10
```

TRADUCCIONES

Con el siguiente listado, mezcla de Basic y Assembler, podremos traducir a binario el valor numérico que se encuentre en la dirección 23296. El trozo de programa Assembler es totalmente reubicable, por lo que podremos alojarlo en el área de RAM que nos sea más conveniente.

```
10 INPUT "DIRECCION"
   ;DIR
20 FOR A=DIR TO
   DIR+22
30 READ B
40 POKE A,B
50 NEXT A
60 DATA
   62,2,205,1,22,6,8,33,0,91,
   62,0,203,6,23,246,48,197,
215,193,16,241,201
70 INPUT "NUMERO
   DECIMAL";DEC
80 POKE 23296,DEC
90 PRINT "NUMERO
   BINARIO";
95 RANDOMIZE USR DIR:
   PRINT
110 GOTO 70
```

El siguiente es el listado en código de máquina de la rutina que, como dijimos, es reubicable.

```
ORG 4000
LD A,2
CALL 5633
LD B,8
L1 LD HL,23296
LD A,0
RLC (HL)
RLA
OR 48
PUSH BC
RST 16
POP BC
DJNZ L1
RET
```

LETRAS OCULTAS

Si es nuestra intención adosar a alguno de nuestros programas una rutina que torne indecifrable los textos escritos por nosotros a los ojos de los curiosos, bastará con copiar el siguiente listado, en nuestra amada Spectrum.

```
10 INPUT A$: LET H=LEN
   A$
20 FOR K=1 TO H
30 LET X=CODE A$(K)
40 IF (X-65)*(X-90)<=0
   THEN
LET X=155-X: GOTO 50
45 IF (X-97)*(X-122)<=0
   THEN
LET X=219-X
50 PRINT CHR$ X;
60 NEXT K
70 PRINT " ";: GO TO 10
```

GOMA ELECTRONICA

Si somos amantes de las espectacularidades en las cosas sencillas, este programa nos encantará.
Se trata de borrar la pantalla, en forma muy particular.
Este programa está apoyado en una rutina en código de máquina que se incluye en un DATA dentro del listado BASIC.
Podremos, también, regular la velocidad del scroll que se produce mientras se esta borrando.

```
10 FOR N=31000 TO
   31017: READ
A: POKE N,A: NEXT N
20 DATA 6,8,33,0
30 DATA 64: REM este es el
valor que puede ser
cambiado
40 DATA
   203,38,35,124,238,88,3
2,-8,16,-13,195,175,13
50 FOR A=1 TO 21 STEP
   2:PRINT AT A,10 ;"K-64
   TRUCO": NEXT A: PAU
SE 0: RANDOMIZE USR
31000
```

AFUERA CON LOS TITULOS

Si por algún motivo, no deseamos que, al cargar un programa a nuestra Spectrum, aparezca el nombre del mismo, bastará con efectuar lo siguiente:

```
POKE 23570,16: LOAD
"":POKE 23570,6
```

En este ejemplo el abominable cartelito con el nombre no arruinará el dibujo, que existía previamente (si es que existía).

MSX

JUGANDO CON LA VDP EN MSX

por Roberto Tokuda

Como es de público conocimiento, el procesador central de las computadoras MSX es el chip Z80.
Este procesador hace de todo MENOS controlar la pantalla; esta tarea se delega a otro procesador, llamado modestamente TMS9929. Así, el pobre Z80 puede dedicarse plenamente a lo suyo y no preocuparse de lo que pasa en su televisor.
Por supuesto que el Z80 tiene que decir de alguna forma al TMS9929 lo que tiene que hacer, puesto que el Z80 es el jefe en estas máquinas.
Dichas "cosas que tiene que hacer" son almacenadas en lugares específicos dentro del TMS9929 llamados registros, que son 16. Para abreviar, al TMS9929 lo llamaremos de ahora en más VDP (Video Display Proccesor).
Al VDP se le puede indicar a través de estos registros, el modo de pantalla en que debe estar, la localización dentro del VRAM (Video RAM) de la tabla de ubicación de caracteres, la localización dentro del VRAM de la tabla de formato de caracteres, etc.

Entonces, jugando con los registros de la VDP podemos hacer cosas muy interesantes con la pantalla.
Ahora bien, ¿Cómo podemos acceder a estos registros de la VDP?
Hojeando el manual de usuario (que nunca está de más), nos encontramos con una sentencia homónima, o sea la sentencia VDP y nos da una breve explicación del significado de cada bit.
Veamos algunos bits interesantes:
bit 6 del VDP(1): Prendiendo este bit podemos apagar la pantalla.
Esto es muy útil cuando por ejemplo, hacemos un dibujo completo en la pantalla, con este bit en 0 (no se ve nada) y al momento de prender este bit, aparecerá el dibujo mágica o instantáneamente.
Un ejemplito:

```
10 SCREEN 2
20 VDP(1)=VDP(1)
AND&B10111111
30 FOR I=1 TO 100
40 A=RND(1)*50+RND
(1)*50:
B = RND(1)*50 + RND(1)*
50:
C=RND(1)*20:D=RND
(1)*16
50 CIRCLE (A,B),C,D
60 PAINT (A,B),D
70 NEXT I
80 VDP(1)=VDP(1)   OR
&B01000000
90 GOTO 90
```

Este programa finaliza con <CTRL> + <STOP>.
El color de la pantalla cuando está apagada depende del color de borde de la pantalla antes de desactivarse.
bits 0 a 3 del VDP(7): Determina el color de borde en SCREEN 1 o color de fondo en SCREEN O.
bits 4 a 7 del VDP(7) Determina el color de frente (letras) en cualquier modo de pantalla.
bit 5 del VDP(1): Este es un bit de doble filo: suspende el requerimiento de interrupción del VDP al Z80.
QUE? Habrán preguntado ustedes; les paso a explicar:
Para leer el teclado, tocar música con la sentencia PLAY, y otras menudencias, el Z80 necesita revisar cada intervalo de tiempo exacto estas rutinas. Esto se entiende bien cuando la MSX está tocando música con la sentencia PLAY ya que a intervalos exactos de tiempo, esté haciendo lo que sea en ese momento, el Z80 tiene que revisar y si es necesario, tocar una nota. Esto debe hacerse en un intervalo de tiempo exacto, porque si no lo que menos tocaría la MSX sería una música coherente.
Además de ver si tiene que tocar o no música, en ese intervalo de tiempo la MSX guarda la tecla que fue pulsada por el sufrido usuario.
El que da el intervalo de tiempo en que se debe hacer todo eso es ni más ni menos que la VDP. O sea la VDP cada 1/50 segundos le dice al Z80 que tiene que revisar el teclado, tocar música, etc.
Rebobinando, el bit antedicho indica al VDP que or-

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

dene o no al Z80 hacer todos esos trabajos cada 1/50 segundos.

Entonces si colocamos este bit en 0, la máquina no aceptará más comandos desde el teclado, no se podrá parar, ni ingresar ninguna letra, esto es, una llave para una forma de protección.

Pero si no tenemos cuidado en el uso de este bit, correremos el riego de que no habrá forma de parar el programa, salvo que se pague la máquina, pero esto es una solución algo lamentable.

Otra ejemplito:

```
10 VDP(1) = VDP(1)  AND
&B11011111
20 FOR I-1 TO 1000
30 PRINT I;
40 NEXT I
50 VDP(1) = VDP(1)   OR
&B00100000
60 GOTO 60
```

Verán que el programa no se puede parar de ninguna forma, aún pulsando <CTRL> + <STOP>.

Finaliza el program cuando luego de terminar de imprimir todos los números pulsa <CTRL> + <STOP>.

ALGUNAS DIRECCIONES DE MEMORIA REFERENTE A PANTALLAS.

Los que se van a dar a continuación son direcciones de memoria cuyo contenido se describen y son referidas a manejo de pantalla:

&HF3DC: Posición Y del cursor.
&HF3DE: Posición X del cursor.
&HF3E9: Color de frente de la pantalla.
&HF3EA: Color de fondo de la pantalla.
&HF3EB: Color de borde de la pantalla.
&HF3B0: Cantidad de caracteres por renglón.
&HF3B1: Cantidad de renglones por pantalla.

Figura 1

```
40 PRINT"♥";
50 PRINT"EJECUTE ESTE CARGADOR, HAGA SYS 50432,  CARGUE UN PROGRAMA, Y CUANDO";
52 PRINT" SE ESTE"
55 PRINT"EJECUTANDO PULSE  <RESTORE>, ESTO DETIENEEL PROGRAMA Y ACEPTA LOS SIGUIENTES"
57 PRINT"COMANDOS:■■"
60 PRINT"■■PULSANDO:"
65 PRINT"■■■/H IMPRIME LA PANTALLA (IDEAL PARA"
66 PRINT"                    COPIAR MENUS)";
70 PRINT"■■■/P DIRIJE LAS SIGUIENTES SALIDAS          DE LA PANTALLA A LA IMPRESORA"
72 PRINT"■■■/S DETIENE EL /P Y CIERRA EL ARCHIVO       DE LA IMPRESORA.
74 PRINT"■■■/C Y <T> CAMBIA EL COLOR DEL TEXTO"
75 PRINT"■■■■■■■ <E> CAMBIA EL COLOR DEL BORDE"
76 PRINT"■■■■■■■ <G> CAMBIA EL'COLOR DEL FONDO"
77 PRINT"■■■/D FIJA LOS COLORES ELEJIDOS AUNQUE       UD. PULSE <RUN-STOP/RESTORE>"
78 PRINT"■■■/* EFECTUA UN RESET DE LA MAQUINA         (SYS 64738)."
79 PRINT"■■■<RETURN> CONTINUA FUNCIONANDO EL        PROGRAMA NORMALMENTE."
100 REM ACTIVA RESTORE
110 REM SYS 50432
140 FOR ADR=50432 TO 51007:READ ML
150 CS=CS+ML:POKE ADR,ML:NEXT
160 IF CS<>73014 THEN PRINT"ERROR"
170 SYS 50432
180 DATA 169,18,160,197,32,30,171,169
190 DATA 41,141,24,3,169,197,141,25
200 DATA 3,96,66,82,69,65,75,32
210 DATA 75,69,89,32,54,52,32,73
220 DATA 78,83,84,65,76,76,69,68
230 DATA 0,72,138,72,152,72,169,223
240 DATA 162,198,141,24,3,142,25,3
250 DATA 32,239,198,208,3,76,137,197
260 DATA 88,32,88,197,201,13,240,10
270 DATA 201,47,208,245,32,94,197,76
280 DATA 65,197,32,7,197,76,188,254
290 DATA 32,228,255,240,251,96,32,88
300 DATA 197,201,72,240,54,201,80,240
310 DATA 17,201,67,240,16,201,42,240
320 DATA 15,201,83,240,14,201,68,240
330 DATA 13,96,76,127,198,76,21,198
340 DATA 76,226,252,76,109,198,76,67
350 DATA 198,32,21,253,32,163,253,32
360 DATA 24,229,32,201,198,32,7,197
370 DATA 108,2,160,169,146,141,231,197
380 DATA 169,123,32,6,199,162,0,134
390 DATA 251,169,4,133,252,160,0,177
400 DATA 251,32,249,197,32,232,197,32
410 DATA 210,255,32,239,198,240,32,200
420 DATA 192,40,144,235,169,13,32,210
430 DATA 255,173,231,197,32,210,255,165
440 DATA 251,24,105,40,133,251,144,2
450 DATA 230,252,232,224,25,144,206,32
460 DATA 204,255,169,123,76,43,199,146
470 DATA 133,215,41,63,6,215,36,215
480 DATA 16,2,9,128,112,2,9,64
490 DATA 96,72,173,231,197,48,14,104
500 DATA 48,10,72,169,146,141,231,197
510 DATA 32,210,255,104,96,104,16,252
520 DATA 72,169,18,208,240,169,3,32
530 DATA 95,198,32,88,197,201,13,208
540 DATA 1,96,201,84,208,9,238,134
550 DATA 2,32,147,198,76,26,198,201
560 DATA 69,208,6,238,32,208,76,26
570 DATA 198,201,71,208,221,238,33,208
580 DATA 76,26,198,169,4,32,95,198
590 DATA 173,134,2,141,91,198,173,32
600 DATA 208,141,92,198,173,33,208,141
610 DATA 93,198,96,1,0,10,122,141
620 DATA 39,4,169,47,141,38,4,169
630 DATA 32,141,37,4,96,169,19,32
640 DATA 95,198,173,94,198,16,245,169
650 DATA 122,141,94,198,76,43,199,169
660 DATA 16,32,95,198,173,94,198,48
670 DATA 227,169,255,141,94,198,169,122
680 DATA 76,6,199,169,0,133,251,169
690 DATA 216,133,252,169,232,133,253,169
700 DATA 219,133,254,160,0,173,134,2
710 DATA 145,251,32,178,198,32,190,198
720 DATA 144,243,24,169,1,101,251,133
730 DATA 251,144,2,230,252,96,165,252
740 DATA 197,254,208,4,165,251,197,253
750 DATA 96,173,91,198,141,134,2,32
760 DATA 147,198,173,92,198,141,32,208
770 DATA 173,93,198,141,33,208,96,72
780 DATA 138,72,152,72,32,239,198,208
790 DATA 3,76,137,197,76,188,254,141
800 DATA 4,199,142,5,199,32,188,246
810 DATA 32,225,255,8,174,5,199,173
820 DATA 4,199,40,96,0,0,141,60
830 DATA 199,173,24,208,201,21,240,3
840 DATA 160,7,44,160,0,173,60,199
850 DATA 162,4,32,186,255,169,0,32
860 DATA 189,255,32,192,255,174,60,199
870 DATA 76,201,255,72,170,32,201,255
880 DATA 169,13,32,210,255,32,204,255
890 DATA 104,76,195,255,14,0,255,255
```

COMMODORE



UN CIRCULO CUADRADO

Sentémonos pacientemente a pensar cómo crear una circunsferencia a partir de un cuadrado o rectángulo.
Cuando lo hayamos descifrado copiemos este pequeño listado en nuestra C-128, y veamos que lo hace:

```
10 A = 3:Graphic1,1:
Forj = 0T0360Stepa:
Box1,0,0,319,199,J,0;Next
```

Recordemos poner algunas instrucciones COLOR adecuadas para ver un dibujo en alta resolución, antes de esta línea.
Podemos, también, probar algunos cambios en el valor de la variable A.

CAMBIANDO LETRAS Y COLORES

Apretando la tecla de RESTORE permite cambiar el color de la pantalla y las letras mientras haya otro programa corriendo.
(Ver Figura 1)

RECUPERANDO UN PROGRAMA DESPUES DE UN NEW O UN RESET.

Tipear el siguiente programa:

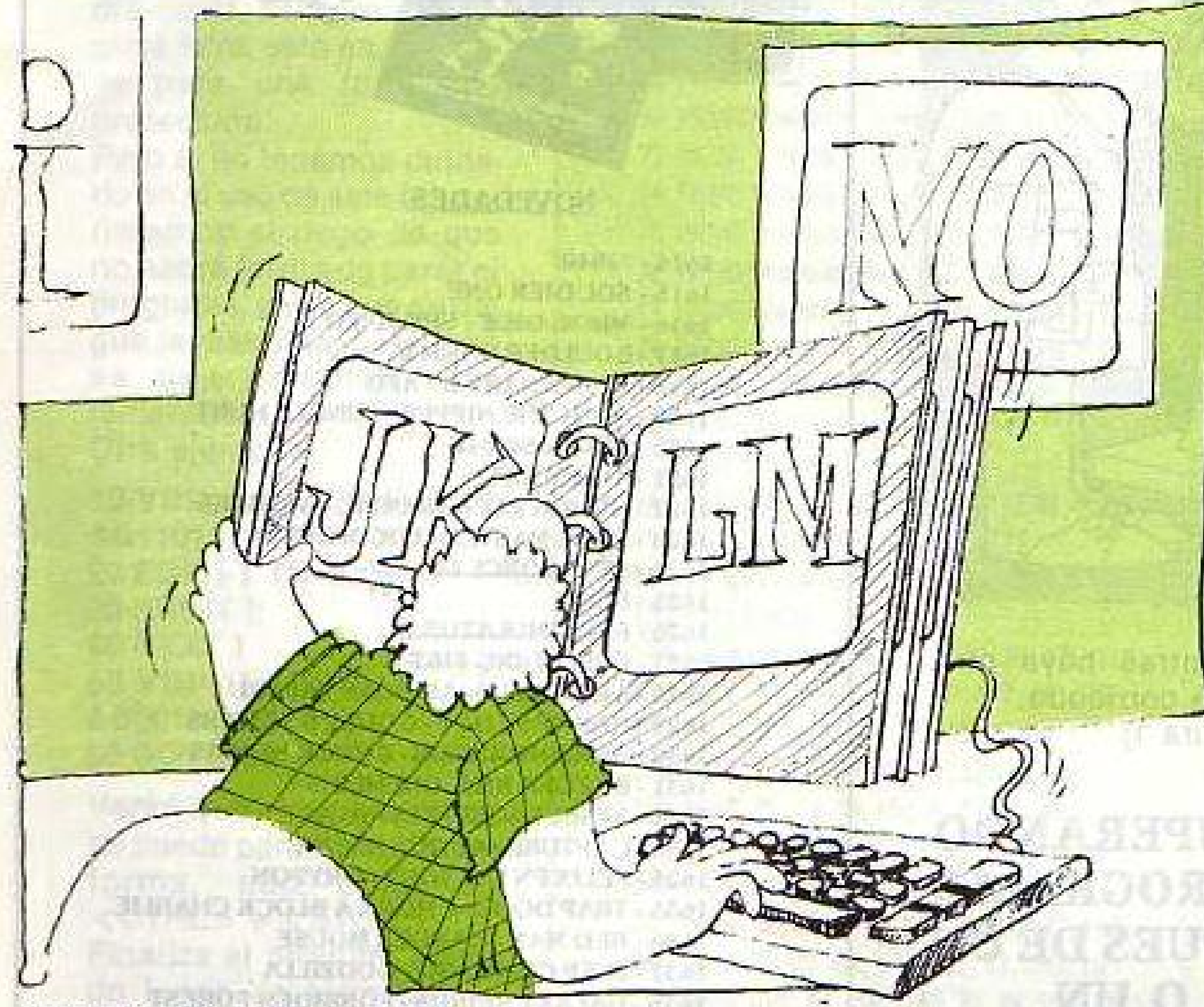
```
10 A = 49152:FORI = 0T021
20 Readv:Pokea + I,V:Next
30 Data169,8,141,2,8,32,51,
165,24
40 Data165,34,105,2,133,45,
165,35
50 Data105,0,133,46,96
60 Print"Para recuperar
<SYS 49152"
70 NEW
```

También una vez cargado se lo puede enviar a diskette con un monitor de código de máquina. De esta forma podremos cargarlo después del programa por recuperar sin superponerlo con el mismo, ya que si no debemos cargarlo antes que el programa con el cual trabajaremos y, luego, llamarlo con SYS49152 de modo inmediato.

MSX

FOLIANDO LAS PANTALLAS

Veremos cómo podemos guardar varias pantallas en la memoria, indicando páginas (como en los libros).



UN POCO DE TEORIA.

Las computadoras de norma MSX, como está especificados en los manuales, poseen 16 Kbytes de memoria para pantalla (VRAM), o sea, donde almacenan todas las informaciones sobre lo que vemos por la pantalla de nuestro televisor, como ser: formato de las letras, ubicación en la pantalla, formato de los sprites, colores, etcétera.
Sin embargo, sólo en el modo gráfico de alta resolución (SCREEN 2) se aprovecha al máximo los 16 kbytes de VRAM.
En otros, tal como en modo texto (SCREEN 0), la cantidad de memoria que se utiliza es sólo una parte de los 16 kbytes.
¿Cómo podemos aprovechar estos VRAM ociosos?
Una de las formas piolas es definir distintas páginas (como en los libros) dentro del VRAM y luego activar o desactivar estas páginas en forma independiente. Cuando se activa una página, se ve su contenido por la pantalla y se puede escribir sobre ella.
Ahora bien, para poder saber dónde están guardados dentro del VRAM los códigos de caracteres que tiene que mostrar por la pantalla, el procesador de video (VDP) tiene un registro que le indica precisamente eso, o sea, desde qué posición de memoria del VRAM se ubica la tabla que contiene los códigos de caracteres a mostrar por la pantalla.
Entonces si cambiamos el valor de este registro, el VDP nos mostrará otra parte del VRAM.
Desde el MSX BASIC se puede acceder a este registro a través de la sentencia VDP (n), donde n indica los distintos registros que posee el procesador de video.
Para la tabla de locación de caracteres, el registro que corresponde es el segundo, o sea VDP (2).
Hagamos una prueba:

SCREEN0:VDP(2)=3:FORI=1TO1000:NEXT I:VDP(2)=0

¿Qué ha pasado?
Vemos que por la pantalla aparecieron un montón de caracteres y luego volvió a la normalidad.
Lo que vimos fue una parte del VRAM que le corresponde a la tabla generadora de caracteres (formato de las letras).
Pero el VDP controla la parte que podemos ver del VRAM, para poder escribir sobre el VRAM, debemos convencer al CPU que lo haga en la dirección de VRAM correcta.
Para poder hacerlo, vamos a modificar en el área de trabajo (work area) del MSX BASIC el puntero que indica el inicio de la tabla de locación de caracteres dentro del VRAM; este lugar es el adress &HF923.
El valor que tiene que tomar este adress surge de la cuenta:

ADRESS = 4 * VDP(2)

El valor que puede tomar VDP(2) es de 0 a 15, o sea, que se pueden definir hasta 16 páginas, pero como las páginas 2 y 3 se reservan para guardar los formatos de los caracteres, en definitiva se pueden utilizar 14 páginas, y hay que tener cuidado de no utilizar las páginas 2 y 3.

BASTA DE TEORIA!!!

Ahora les voy a presentar en la Figura 1 un programita ejemplo, para ver todo lo dicho anteriormente.

Con este programa, se puede seleccionar la página que quiera ver o escribir.
Al ejecutarlo, primero aparecerá el ingreso de página, y estando en cualquier página, se podrá volver al menú de selección pulsando la tecla F1.
Luego de seleccionar la página, escriba cualquier cosa y verá que luego de conmutar a otras páginas, siempre que vuelva a la anterior, ésta recordará lo que tenía y la conmutación de páginas es casi instantánea.
Si en "página a mostrar" ingresa 99, finalizará el programa.

APLICACIONES

El ejemplo anterior, por supuesto no tiene ninguna utilidad en sí mismo, salvo demostrar la propiedad de conmutar las páginas, pero dependiendo de su imaginación, se podrá aprovechar esta propiedad como por ejemplo, hacer pantalla de explicación de un juego, de un utilitario, etcétera en otra página y mostrarlo

Figura 1

```
10 SCREEN 0:WIDTH 40
20 ON STOP GOSUB 160
30 STOP ON
40 ON KEY GOSUB 160
50 KEY(1) ON
60 FOR I=0 TO 15
70 IF I=2 OR I=3 THEN 90
80 VDP(2)=I:POKE &HF923,I*4
90 CLS
100 NEXT I
110 GOSUB 160
120 A$=INKEY$
130 PRINT A$;
140 GOTO 120
150 '
160 VDP(2)=0:POKE &HF923,0
170 CLS
180 INPUT"PAGINA QUE QUIERE VER";A
190 INPUT"PAGINA EN QUE QUIERE ESCRIBIR";B
200 IF A=99 THEN END
210 IF B=2 OR B=3 OR B>16 THEN PRINT
   "PAGINA INVALIDA!!":BEEP:GOTO 180
220 VDP(2)=A:POKE &HF923,B*4
230 RETURN
```

cuando se lo solicita, o utilizarlo como una especie de memoria auxiliar. También se puede hacer que la página en donde se escribe sea distinta a la página que se muestra, con lo cual mientras se está viendo una pantalla, el programa escribe caracteres en otra página.

Este truco también es aplicable para el otro modo texto (SCREEN 1), pero dejo para vuestro ingenio y sagacidad su resolución, sólo tengan en cuenta que de este modo tienen menor cantidad de memoria libre y por lo tanto es más complicada la ubicación de las páginas sin estropear la pantalla.

Una aclaración final, cuando jueguen con VDP(2) y con la posición de memoria &HF923, si erramos en los valores que le tienen que colocar, podrá suceder que, o se estropea la pantalla o no se puede ver lo que se escribe (como si se hubiera colgado la máquina), no se asusten, pulsen **(CTRL) + (STOP)** y luego tipeen a tacto (porque no se va a ver) el comando SCREEN 0, pulsen **(RETURN)** y la pantalla deberá volver a la normalidad; si no es así, apaguen y prendan la máquina.

Roberto Tokuda

HURGANDO EN LA MEMORIA

Nuestra ATARI 800 como toda buena computadora, adora al POKE bien entendido. Y siendo así no podemos hacer más que complacerla, justamente hurgando o lo que es lo mismo, usando la instrucción POKE.



Es que POKE quiere decir justamente eso, hurgar. Así que comenzaremos viendo un par de direcciones de memoria que tienen que ver con la impresión en pantalla.

Recordemos que cualquier dirección de memoria en la cual se pueda efectuar un POKE, y que este hecho pueda corroborarse de alguna forma, ha de ser necesariamente de características RAM. Y recordemos también que estos lugares de la memoria (lugares o direcciones numéricas) representan las llamadas "variables del sistema operativo", que como todos sabemos, reside en ROM por lo que permanecerá eternamente en el interior de nuestra computadora.

Lo que no permanecerá en ella, sino hasta que se la apague o resetee, será todo aquello que resulte como producto del trabajo de ese sistema operativo, entre otras cosas los valores de las variables del sistema. En definitiva, estos valores son factibles de ser perdidos, y esto resultaría irremediable si reseteamos la máquina o la volvemos a encender.

Estas dos variables son llamadas ROWCRS y COLCRS

Corresponden a los valores 84 y 85 respectivamente, en lo que a dirección de memoria se refiere.

Las mismas nos permitiran imitar al famoso "PRINT AT" de otras computadoras, con lo que podremos imprimir en cualquier lugar de la pantalla con sólo efectuar dos POKES antes del PRINT.

Veamos como:

```
1 POKE 84, NUMERO DE FILA
2 POKE 85, NUMERO DE COLUMNA
3 PRINT "LO QUE QUERAMOS"
```

Así, de fácil, en la dirección 84 deberemos colocar el valor numérico, de la fila en la que queremos que imprima el primer caracter del string. Y en la posición 85 el valor, también numérico (no podría ser de otra forma), de la columna en que queremos que aparezca el primer caracter a imprimir.

Continuando con las utilidades de pantalla, existe otro par de direcciones en las cuales nos podremos apoyar para efectuar operaciones sobre pantalla.

Estas nos permitirán crear algo muy similar a las "ventanas", o lo que es lo mismo, podremos controlar la posición tanto del margen derecho como la del izquierdo.

Los nombres de estas variables del sistema operativo de nuestra ATARI 800 son LMARGN y RMARGN.

Sus valores asociados a las posiciones de memoria de las mismas son: 82 y 83.

Así probemos ingresar la siguiente línea:

```
1 POKE 82,10:POKE 83,20
```

A partir del momento en que ejecutamos la instrucción RUN, nuestra pantalla se habrá transformado en un pliego de sólo 10 columnas de ancho.

Para que esto funcione deberemos mantenernos en el modo de textos. Una variable interesante que nos permitirá averiguar en qué modo de pantalla nos hallamos, es la llamada DINDEX que se localiza en la posición de memoria o dirección 87.

A la vez, y como no siempre ocurre, es posible cambiar de modo gráfico, con sólo POKear un valor entre 0 y 11 (estos números corresponden a cada uno de ellos).

Así es que con un poco de creatividad podremos sacar buen provecho de lo visto.

Veamos ahora un pequeño programa que nos explicará cómo trabaja la variable del sistema operativo SAVMSC, que se aloja en las direcciones 88 y 89 de la memoria.

```
10 GRAPHICS Z: IFZ>59 THEN END
20 PANTALLA = PEEK
   (88) + PEEK(89)*
   256
30 FOR N = OTO255:POKE
   PANTALLA + N,N
40 NEXT N:FORN = 1T0300:NEXTN
50 Z=Z+1:GOTO 10
```

Como pista les decimos que estas direcciones tienen mucho que ver con la posición del primer caracter de la pantalla y la cantidad de bytes que ocupa esta última en cada uno de los modos.
Por otra parte nadie está exento de cometer errores y esto es mucho más factible cuando las cosas son complicadas, como por ejemplo en la larga ejecución de un programa.
Sabemos que cada error marcado por la computadora tiene un número asociado a él. Así es que dentro de un programa, muchas veces resulta útil saber cuál es el tipo de error que esta cometiendo o mejor dicho, que ha cometido el que opera nuestro programa.
Para esto resultará muy útil saber que en la posición 195 de nuestras variables del sistema operativo se almacena el número correspondiente al error cometido, con lo que la identificación del mismo por parte de un programa hecho por nosotros, puede resultar inmediata.
Para los que aman las actividades matemáticas, podemos ofrecer una dirección mágica que está íntimamente ligada con las operaciones trigonométricas.
Se trata de un flag. Un flag (bandera en inglés) es utilizado para indicarnos que está ocurriendo cierto hecho de alguna predeterminada forma. Así es que este flag llamado tanto RADFLG como DEGFLG, es el encargado de indicar que las operaciones trigonométricas de la computadora se están efectuando en un determinado sistema. Este sistema obviamente hace referencia a las unidades angulares con que se está trabajando.
En el caso de esta computadora solo podremos trabajar en RADIANES o en grados sexagecimales.
Así es que cuando en la posición de memoria 251 se encuentra el número 0, todas las operaciones trigonométricas con que trabaja nuestra computadora se efectuarán en radianes, de lo contrario, las mismas serán efectuadas en grados sexadecimales.
Hablando de técnicas un poco más avanzadas, existen un par de direcciones de memoria asociadas a las interrupciones del teclado.
Estas son casualmente la causa de que podamos pulsar una tecla y que su representación sea aceptada por el sistema.
Estas direcciones llevan el nombre de VKEYBD y sus valores son 520 y 521.
to de esta posición mágica, resulte del aprovechamiento de la misma, como inhabilitadora del teclado.
Así, con sólo cambiar por ejemplo, el valor del contenido de la posición 521 (originalmente 206), por el de 0 u otro, habremos impedido que pueda hacerse nada desde el teclado.
Bastará con recordar cuál era el anterior valor, para devolverle su control original a dicho periférico.
Recordemos que inclusive queda inhabilitada la tecla BREAK.
En suma, ésto será especialmente útil para los que nos atrevemos de vez en cuando a realizar algún programa en Assembler.

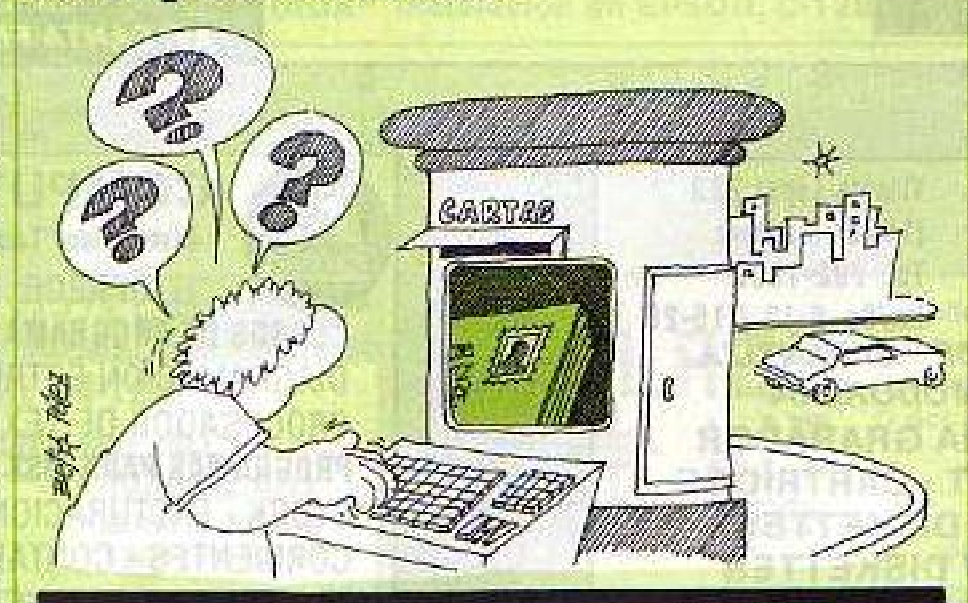
GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA

Escriban sus consultas y envíenlas a nuestra casa, Paraná 720, 5° piso (1017), Capital Federal. Desde ya agradecemos las numerosas felicitaciones que recibimos. Creemos que conviene aprovechar el espacio para contestar más cartas aún, es por ese motivo que en general no figurarán los elogios. Pero recibimos con satisfacción los aplausos, y también las críticas y sugerencias que nos ayudan a perfeccionarnos.



COLOR EN LA C 64

Tengo una Drean Commodore 64, y se me presentaron las siguientes dudas:
1. ¿En esta computdora, existe la instrucción PAPER?
2. ¿Qué es un BACKUP?
3. ¿A qué se debe que un BASIC compilable es más rápido que un intérprete standard?

Eduardo Arias
Capital

K 64:

1. No. Para manejar los colores de la C 64 debés recurrir a distintos POKES. Específicamente, para cambiar el color del fondo de la pantalla (como la orden PAPER de la SPECTRUM) debés ejecutar la siguiente instrucción:
POKE 53281,N
Donde N varía de 0 a 16, logrando así los 16 colores, distintos.
Para cambiar al color del borde de la pantalla, y así lograr tener toda la pantalla del mismo color debés tipear lo siguiente:
POKE 53280,N
Lográs el mismo efecto anterior, pero con el borde de la pantalla.
2. Se llama BACKUP a toda copia de seguridad que se hace de un programa, archivo, o cualquier información que corre el riesgo, aunque mínimo, de ser destruido durante su uso.
3. Lo que es más rápido no es el BASIC compilable, sino el compilado. Esto significa que ya pasó por el proceso de compilación, ya que un BASIC compilable también puede ser ejecutado mediante un intérprete.
La diferencia de velocidad radica en la forma de trabajo de ambos sistemas.
En el caso del BASIC interpretado, cuando uno corre el programa, el intérprete toma la primer línea y la traduce a lenguaje de máquina, elmicro la interpreta y la ejecuta. Luego toma la segunda línea, la traduce y se ejecuta, luego la tercera, la cuarta, etc.
En cambio con el BASIC compilado, se toma el programa fuente escrito en BASIC, y el compilador se encarga de traducirlo íntegramente a lenguaje de máquina. Entonces, cuando querramos correr este programa, ya no será necesario traducir cada línea del mismo, porque esto ya lo hizo el compilador. La ejecución del mismo es mucho mas rápida, obviamente.

BITS Y BYTES

1. ¿Qué diferencia hay entre BITS y BYTES entre BITS y KBYTES?
2. ¿Qué conviene más entre estas alternativas, tomando en cuenta la calidad, cantidad de memorias, etc., la Commodore 128 o la Atari 520 ST?

Mariano Andres Carbone
Capital

K 64:

1. Un bit es la unidad mínima de información, es decir que puede adoptar dos valores, cero o uno.
Un BYTE es la combinación de ocho BITS. Es decir que son ocho BITS juntos, y puede representar un número entre 0 y 255.
El KBYTE o KILOBYTE es una unidad múltiplo del BYTE. Es casi lo mismo a lo que sucede entre el metro y el kilómetro.
Un KILOBYTE son exactamente 1024 BYTES.
2. Tratar de comparar a ambas máquinas sería realmente desparejo. La ATARI tiene 512 K de RAM, contra 128 de la Commodore y, lo que es más importante, su microprocesador (el cerebro) es nada menos que el 68000, uno de los micros de 16 bits más avanzados que existen. Además, la ATARI tiene más colores, mayor resolución, más capacidad de almacenamiento en disco, disquetera más rápida, y la lista podría seguir.

JOYSTICK INOPERANTE

Quisiera comentarles que recientemente adquirí una computadora TS 2068 con un emulador SPECTRUM, y tengo problemas con el joystick. He probado con los de TALENT y DINACOM, pero no dió resultado.
Quisiera que me indiquen qué debo hacer para que funcionen.

Andres Pompei
Venado Tuerto

K 64:

Por el problema que nos planteás, no creemos que el defecto esté en el joystick, sino más bien en la sección de soft.
Como ya sabrás, existen diferentes modelos de interfases para joystick, que fueron originalmente creadas para la SPECTRUM.
Entre ellas, la que se convirtió en standard fue la Kempston.
Ahora bien, si tuvieses conectada, una interfase Kempston a tu computadora, y el programa que estás utilizando no está preparado para trabajar con joystick tipo Kempston, el joystick (cualquiera que le pongas) no va a andar.
Las salidas de joystick que tiene la 2068 no son ninguna norma conocida en lo que a programas de Spectrum se refiere.
Es por este motivo que, por más que un programa diga que funciona con joystick, si este no es el correspondiente al elegido por el programa, cualquier otra interfase de joystick no va a andar.
Te sugerimos que no insistas cambiando de modelos de joystick, es preferible probar con una interfase KEMPSTON.
Otra solución, podría ser alguno de los nuevos cartridges emuladores de SPECTRUM, que además te convierten las salidas de joystick de la 2068 a la norma Kempston.

DISTINTAS VELOCIDADES

La nota de los cuadros comparativos sobre computadoras, periféricos y soft me pareció muy interesante, aunque me hubiese gustado que incluyeran la velocidad de los procesadores de las home de primera generación.
Finalmente, quisiera efectuar la siguiente consulta:
—¿A qué se debe que distintas computadoras con un mismo microprocesador tienen distinta velocidad de proceso? Si el hardware tiene que ver, quisiera saber en qué influye

Luis Gassman
Marcos Juarez

K 64:

Tu pregunta es un poco compleja, pero trataremos de responderte lo más exactamente posible.
El primer motivo por el que dos máquinas con el mismo micro tienen distinta velocidad de procesamiento, es debido a la frecuencia del reloj del mismo. A mayor frecuencia de reloj, mayor será la velocidad de procesamiento.
Si todo terminase aquí, la cosa sería sencilla. Pero el hard también

influye.
El ejemplo más clásico de esto, es el de la CZ 1000/1500, que dispone de dos modos de trabajo, SLOW y FAST.
Sucede que el microprocesador, además de ejecutar nuestros programas, debe mantener a toda la máquina funcionando.
Esto quiere decir, que debe mandar información a la pantalla, leer el teclado, y otras cosas más.
Depende de cómo se hallan implementado estas rutinas, que una máquina sea más rápida o más lenta.
Por ejemplo, una de las cosas que más trabajo le cuesta al micro es mantener el video actualizado.
Es por este motivo que en muchas computadoras se crearon chips a medida (como el VIC de Commodore) que se encargan de este trabajo.
Sin embargo, en la CZ 1000/1500, no existe este tipo de chip, y por lo tanto el micro debe encargarse de todo.
Por este motivo, si ponemos la máquina en FAST, mientras se ejecutan los programas perdemos el video, pero la velocidad de procesamiento se triplica.
Este problema fue solucionado en la Spectrum, y esta tiene el mismo procesador que la CZ 1000, trabajando a la misma velocidad.

GRAFICOS EN LA C 64

1. ¿Es posible utilizar la interfase RTTY para comunicarse con emisoras radiales u otras computadoras?
2. ¿Cómo puedo lograr el equivalente a las sentencias DRAW y CIRCLE en mi computadora?
3. Les agradecería mucho si me pueden explicar bien los SPRITES, incluso movimientos y cambios de posiciones, ya que le manual está redactado para alguien que ya domina el tema.

Pablo D. Nardi
Mendoza

K 64:

1. El sistema de transmisión RTTY es utilizado por personal especializado. Lo que cualquier aficionado puede hacer es recibirlo por medio una radio de onda corta y decodificarlo con ayuda de una computadora.
Para esto se utiliza la interfase de RTTY de la C 64, es decir sólo para recibir datos.
De tal forma, la posibilidad de comunicación con emisoras de radio es unilateral, es decir que podés escuchar pero no ser oído.
2. Las instrucciones que permiten trabajar con gráficos en alta resolución parecen haber quedado olvidados cuando se hizo el BASIC de la C 64.
Como el tema es bastante largo, hemos escrito un artículo al respecto, que sin duda te aclarará éstas y más dudas, y fue publicado en el número 23 de K-64.
3. Este es otro tema que da para largo. Te sugerimos que consultes la nota "Dominando los Sprites" en este mismo número.

COLOR Y SONIDO

1. ¿Es posible ponerle color y sonido a la TK 85?
2. Si hay algún aparato que conectar a mi TK, ¿dónde lo conecto?
3. Si se puede conectar impresora, ¿en dónde se hace? ¿De qué marca puede ser?
4. ¿Qué son los REMs, ROMs y RAM?

Juan C. Quini
Saenz Peña-Bs. As.

K 64:

1. Si bien es posible ponerle sonido, el agregado de color se hace un poco más difícil.
En cuanto al sonido, existen generadores que se conectan en el port de expansión trasero de la máquina. Los mismos funcionan mediante un POKE, o varios. Un ejemplo es el TRON, que incluye algunos programas con sonido.
La cuestión del color todavía no ha sido resuelta en forma económica.
La generación de color no es sencilla, y tampoco barata.
2. Los periféricos se conectan a la TK en el port de expansión trasero. Sin embargo, algunos dispositivos sencillos como ser un RESET, se pueden conectar a la máquina sin necesidad de utilizar el port de expansión.
3. Las impresoras se conectan en el port trasero.
Existen dos tipos de impresoras para la TK 85, las que se conectan

directamente en el port trasero, y las que necesitan una interfase.
En cuanto a las que se conectan directamente, la más económica es la ALPHACOM, que imprime en papel térmico.
Las otras, se conectan a una interfase, y la interfase es la esta conectada a la máquina.
El único requerimiento de este último tipo de impresora es que sean compatibles con la interfase utilizada (generalmente CENTRONICS).
4. La palabra REM es una instrucción utilizada en BASIC para incluir comentarios en los programas.
Si en una línea del programa ponés la instrucción REM, el efecto de la misma ser que todo lo que está a continuación de ella no será tomado en cuenta por la computadora. De esta forma, podés incluir comentarios a voluntad en cualquier parte del programa.
La sigla ROM (Read Only Memory) se utiliza para identificar a las memorias de escritura solamente. En este tipo de memorias se encuentra almacenado el sistema operativo de las home computers.
Por otra parte, las RAMs son las memorias de lectura y escritura aleatoria. Este tipo de memoria se puede grabar cuantas veces quieras, volverse a borrar y grabar nuevamente.
En este tipo de memoria se almacenan los programas de una home computer.

DISCO LIMPIADOR

1. ¿Existe un disquete limpiador de cabezal para la disquetera 1571?
2. Si existe, ¿da buen resultado?
3. He leído que la electricidad estática puede dañar el drive, las cintas y los disquetes. Yo utilizo mi equipo con un televisor color ¿existe la posibilidad de que se dañen?

Daniel Lorusso
Capital

K 64:

1. Existen discos limpiadores de cabezal, que si bien no son específicos para la 1571, funcionan en todas las disqueteras de 5,25 pulgadas. Los mismos se componen de una funda, similar a la de los discos comunes, y un disco de material abrasivo que se coloca en su interior.
Toda la unidad se inserta en la disquetera como si fuera un disquete común.
2. Si utilizamos discos de buena calidad, es poco probable que el mal funcionamiento de la disquetera se deba a suciedad del cabezal de lectura/grabación.
Un mal más común en estos días, es que el cabezal se encuentre desalineado, ya sea por un golpe o por el simple uso.
En tal caso, el disco limpiador no surtirá ningún efecto, y es preferible llevarle la disquetera a algún técnico para que la revise.
3. Si bien no tenemos noticias de que algún televisor color pueda haber dañado un elemento de comunicación, esto no es imposible. Sin embargo, no es para traumatizarnos, basta con no apoyar los discos o cintas sobre el televisor, o acercarlos demasiado a la pantalla.

MSX SI O NO

El número de diciembre fue genial. Desearía saber si sacarán una guía de todas las impresoras que existen en el mercado.
Quería preguntarles si la TALENT MSX (mi computadora) es realmente buena.

Gonzalo D. Pena
Caseros

K 64:

Lo de las impresoras es una buena idea, la tendremos en cuenta.
Con respecto a la TALENT MSX, por la pregunta que nos haces nos sugiere que no has aprovechado todo el potencial que encierra esta microcomputadora.
La MSX es una norma que tiene mucho futuro, y las posibilidades de aplicación de tu computadora son muchas.
Te sugerimos que investigues un poco más, y te vas a llevar muchas sorpresas.

BASIC DE SPECTRUM

Quisiera que me contesten las si-

guientes preguntas:
1. ¿Existe un emulador de C-64 o de Apple para la Spectrum?
2. ¿Podrían publicar un ensamblador de ASSEMBLER para hacer programas en este lenguaje?

Fernando Silva
Castelar

K 64:

1. No tenemos conocimiento de que nadie haya escrito algún soft que emule el BASIC de la C-64 o de la Apple II en la SPECTRUM. Lo más probable, es que esto se deba a que en realidad no es necesario, ya que el BASIC de la SPECTRUM es bastante más completo que el de la C-64, al igual que el de la APPLE.
2. La dificultad en cuanto a tu pedido, es que un buen programa ensamblador tiene más de 10K de largo, completamente escritos en código máquina. Es por este motivo que pensamos que es más práctico comprarlo por unos pocos australes en algún negocio, antes que pasarte horas copiando un programa cuya calidad y prestaciones no serán como las de un programa comercial.

COBOL EN C 64

1. ¿Se puede conectar la disquetera de la C-128 a la C-64?
2. ¿Se puede trabajar en COBOL en la C-64?
3. ¿Qué es y para qué sirve una interfase?
4. ¿Qué son los chips?
5. ¿Para qué sirve la sentencia GOSUB?

Juan M. Flesia
San Francisco

K 64:

1. Sí, aunque funcionará como una 1541, y no podrás gozar de las ventajas de mayor capacidad de almacenamiento y velocidad de trabajo. Esto sólo lo podrás utilizar en una Commodore 128.
2. Si bien existe una versión de COBOL para la C-64, ésta se encuentra limitada por la escasa memoria de la misma. De todos modos, se trata de un lenguaje muy específico, y no creemos que te sea útil hasta tanto no hayas dado tus primeros pasos en BASIC.
3. Una interfase es un dispositivo que te permite conectarle a tu computadora distintos periféricos. Por ejemplo, para conectar una impresora es necesaria una interfase, lo mismo para un modem, etc. Lo que sucede, es que muchas veces las interfases se encuentran incluidas en los mismos periféricos (por ejemplo adentro de la impresora o del modem) y por eso no te das cuenta que existen.
4. Un chip es un circuito electrónico construido mediante un proceso especial que permite integrar en menos de 1 centímetro cuadrado más de mil transitores.
Los chips son las piezas fundamentales de toda computadora.
5. La sentencia GOSUB se utiliza muy a menudo en programación estructurada. Sirve para llamar a una subrutina del programa principal, o sea una rutina del mismo que se utiliza con mucha frecuencia. Al final de la subrutina, se pone una instrucción RETURN, y de esa forma se regresa a la línea siguiente al GOSUB, es decir el punto de partida.
Para que te quede más claro, te lo vamos a ilustrar con un ejemplo. Supongamos que tenés un programa que trabaja con muchas cifras, y las mismas deben ser periódicamente impresas. Pero no sólo deben ser impresas en números, sino también en letras.
Entonces, creás una subrutina que te convierta los números a letras, y la situás al final del programa, de modo que nunca se ejecute en forma directa sino que sólo pueda ser llamado por otra línea del programa. Entonces, cada vez que querés convertir un número a letras, hacés un GOSUB a la rutina de conversión, y a su regreso tendrás en la variable correspondiente el número convertido en letras correspondientes.

64 C COMPATIBLE

Ante todo quiero decirles que los cuadros comparativos me parecieron geniales.
Mi pregunta es la siguiente: ¿Entra todo el software de la Drean Commodore 64 en la nueva 64 C?

Mariano Munarriz
Capital

K 64:

Sí, las diferencias entre la 64 y la 64 C se ven más a la vista que en lo que se refiere a su funcionamiento. Por lo tanto, todo el soft de la 64 seguirá funcionando en la 64 C, sin ningún tipo de problemas.

EXPANSION DEL BUS

Tengo 15 años, y mi computadora es una CZ 1500. Quisiera saber si haciendo una plaqueta donde todas las líneas del port de expansión estuvieran presentes en el mismo orden, y ésta conectada a la computadora, se le podrían conectar varios periféricos a la vez. Por ejemplo, podría tener conectados una impresora, un generador de sonido, y una interfase, todo funcionando simultáneamente.

Adrian C. Barrile
Remedios de Escalada

K 64:

Tu idea es buena, una expansión del bus es la mejor solución al tipo de problemas que nos mencionás. Sin embargo, tenés que tener cuidado con un par de detalles.
Primero, a los buses de datos y address no se les pueden seguir conectándoles cosas indefinidamente. Llega un punto en que las líneas no pueden alimentar tantos periféricos simultáneos, y comienzan a haber errores en la transmisión de datos. La mejor forma de solucionar esto, es por medio de un buffer. Explicarte esta técnica nos llevaría varias páginas, pero si no tenés los conocimientos suficientes podés consultar con algún técnico o ingeniero.
El segundo problema que se puede presentar ya no es de hard, sino que viene por el lado del soft.

Sucede que en las máquinas simples como la CZ 1500, los direccionamientos de periféricos suelen ser llevados a cabo considerando que son los únicos conectados a la máquina. Entonces, puede suceder que el generador de sonido se ubique en la misma posición de memoria que la interfase que tengas conectada y cualquier intento de hacer funcionar cualquiera de los dos



dispositivos terminaría en un desastre.
Pese a estas dos objeciones, expandir el bus sigue siendo el único modo de conectar varios periféricos a la vez.

COLABORACION

Quisiera saber si puedo mandar un programa que controla dos reles por medio de una interfase. El mismo es una base de datos, números telefónicos, etc.

Luis Ruggeri
Guaymallen-Mendoza

K 64:

Recibiremos con gusto tus colaboraciones. Si bien no podemos asegurarte la publicación de las mismas, si confiás en la calidad de las mismas, no habrá problema.

MOUSE PARA 128

Quisiera conocer el uso del mouse en la C-128. Además, quisiera saber si pueden publicar algún programa mío, y cómo debo hacer. También me gustaría que publiquen mi dirección, de modo que otros usuarios de C-128 se puedan comunicar conmigo.

Eduardo R. Camilotto
Zabala 3045 61712) Castelar-Bs. As.

K 64:

El mouse dela 128 se utiliza en unos pocos programas de la misma. Uno de ellos es el Jane, una combinación de procesador de textos y base de datos. La forma de uso del mouse consiste en ir moviéndolo sobre la mesa, y podremos ver como se mueve una flechita sobre la pantalla. Una vez que la flecha señala una opción que deseemos seleccionar, apretamos el botón del mouse y listo.



Para mandar tus programas, debes enviarlos a nuestra redacción, grabados en cassette o disco, con una explicación del funcionamiento del mismo.

INTERFASES PARA SPECTRUM

1. ¿Qué interfase necesito para conectar una impresora, microdrives y joysticks? Aclaro que tengo una Spectrum.
2. ¿Se puede poner disquetera a una Spectrum?

Gabriel A. Allasia
San Francisco - Córdoba

K 64:

1. Veamos por partes. Para conectarle una impresora a la Spectrum, tenés dos caminos. Uno implica utilizar las impresoras especificamente diseñadas para esta computadora. Las mismas se conectan directamente en el conector trasero de la computadora, sin necesidad de ninguna interfase.
Si las impresoras anteriores no te satisfacen, debés recurrir a una interfase, ya sea Centronics o RS 232. Por medio de las mismas, podrás conectarle cualquier impresora a tu computadora.
Con respecto a los microdrives, Sinclair los vende en conjunto con la Interfase 1. Este interfase te permite conectarle hasta 16 microdrives, e incluye una salida RS 232.
Para los joysticks, te recomendamos la interfase KEMPSTON. La misma se conecta en el port trasero de la Spectrum, y te permite trabajar con cualquier tipo de joystick.
2. Si, la Opus Discovery 1 es la mejor opción. Además, no sólo trae la disquetera, sino que por el mismo precio te estás llevando una interfase Centronics (para impresora), y una Kempston (para joystick).

CAMBIO DE DIRECCION

Quiero agradecer a su revista el haber hecho posible que unos cuantos poseedores del computador TK 2000 se comunicaran decidiendo la formación del primer club Argentino de TK 2000.
El mismo ya ha distribuido entre sus socios el primer boletín con más de 15 programas.
Con esto, intentamos llenar un vacío bibliográfico y de software que existe en el país.
Actualmente, está en preparación el segundo boletín, que se distribuirá en cassette.
Todo esto, se hace con el único afán de poder comunicarnos, y sin fines de lucro.
Por eso, para anunciar nuestra nueva dirección, y para que se nos unan todos aquellos que tengan o quieran información sobre este computador, les escribo nuevamente.
Desde ya, muchas gracias.

Hugo H. Campanelli
Maure 2556 3 "B" (1426) Capital

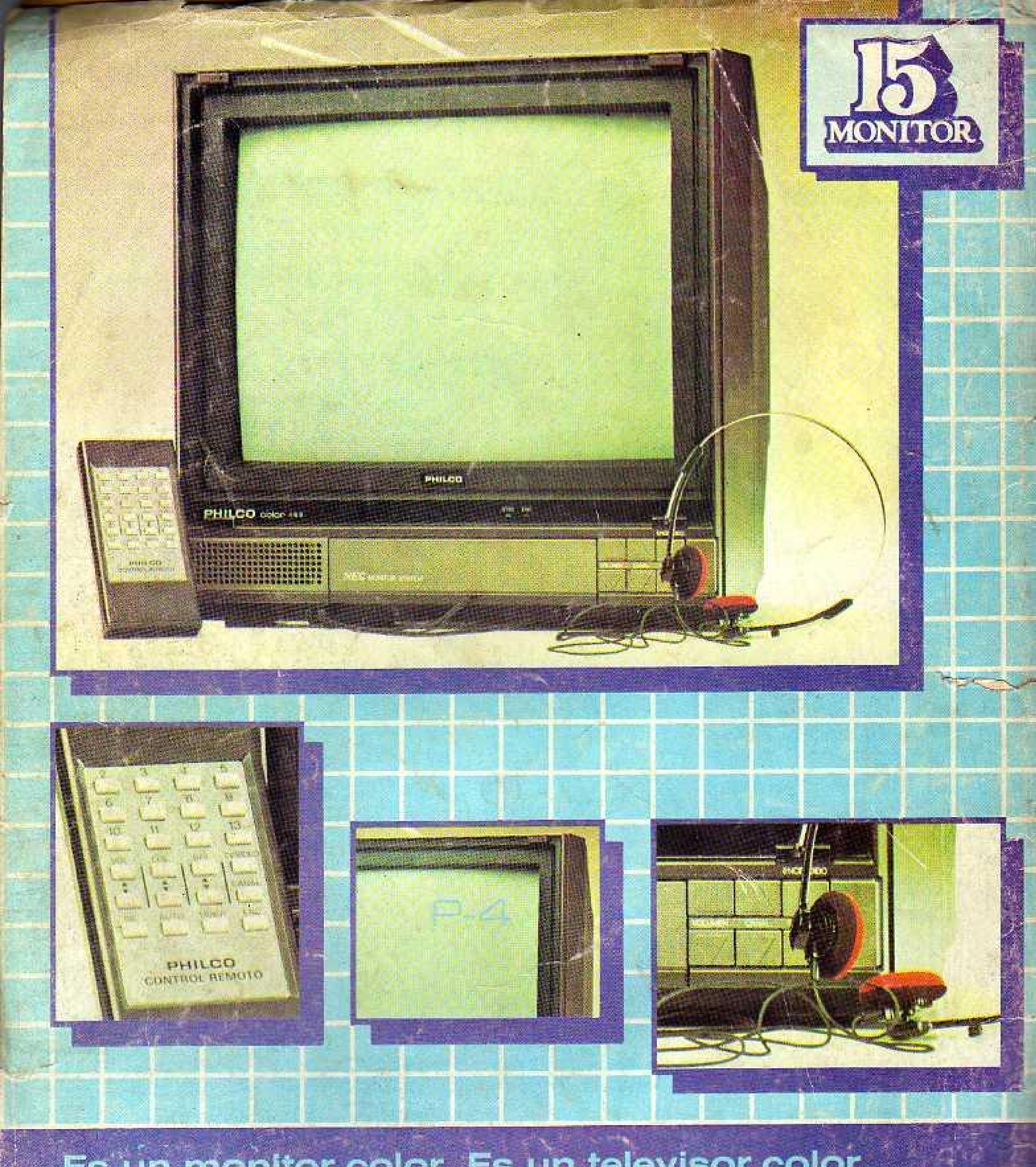
K 64:

Nos alegra poder ayudar a que los usuarios de esta computadora se pongan en contacto, y puedan así ampliar sus horizontes.

BOLSA DEL USADO

VENDO CZ 1000 16K, completa y con poco uso, con dos cassettes. ₳ 70. Crespo 2622. Rosario. Santa Fe.
VENDO TK 85 16K, manual, joystick, juegos, utilitarios, revistas. Todo por ₳ 150. Moreno 45 bis (2000) Rosario. Tel. 041-63462. Enrique Detarsio.
GRABO JUEGOS para Spectrum, TK 90 y 2068. Llamar al 772-2790.
VENDO TK 85, como nueva con conexiones, manual, joystick y 40 juegos. ₳ 170. Dejar mensaje, TE: 242-7289.
MICRODRIVE + INTERFASE 1 + 4 CARTUCHOS con programas. Para CZ Spectrum y TK 90. ₳ 220. TE: 021-801129
MODEM TS 2050 para TS 2068, Spectrum, TK 90, CZ 1000/1500 y TK 85/83. Conexión directa. Con software de comunicaciones. ₳ 220. TE: 021-801129
VENDO CZ 1500 con 15 juegos y manual. En perfecto estado. Todo por ₳ 100. Fernando Pignolo. Buenos Aires 234. Paraná, Entre Ríos.
VENDO TS 1000, con expansor 16K. Teclado incorporado, cables y transformador, manual y un libro. Juegos 16K y 2K. Llamar al 772-2790, por la mañana.
VENDO TI 99/4A, con cables, manuales y modulos. ₳ 230. TE: 783-7137, Martín.
VENDO TS 2068, con cartridge emulador 100% y manual en castellano, cartridge ZEUS assembler, manual de desensamblado de la ROM, programas, etc. TE: 825-2302
Compro e intercambio programas, ideas, trucos para ATARI 800 XL/130 XE. TE: 248-2302. (Después de las 21 hs.).
VENDO TI 99/4A, con interfase, manual, programas, 2 meses de uso, excelente estado. Llamar a Walter, TE: 0465 97024. Bombal. Santa Fe.
VENDO TK 85 como nueva con conexiones, manual, joystick y 40 juegos. ₳ 170. Dejar mensaje. TE: 242-7289.
VENDO TS 1500, manuales (inglés y español), 8 cassettes con juegos, transformadores, todo por ₳ 70. Matías Fernández. TE: 70-5601.




15
MONITOR
PHILCO
PHILCO
PHILCO
CONTROL REMOTO
P-4